Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Bonn
Direktor: Professor Dr. Freiherr von Redwitz.

Subcutane Nierenverletzungen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
des Doktorgrades der Hohen Medizinischen Fakultät
der
RHEINISCHEN FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BONN

Vorgelegt am 5. Juli 1939

von
HEINZ NITTINGER
aus Bonn.

Druck: H. Raaf, Bonn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Bonn.

Referent: Doz. Dr. Derra

Korreferent: Prof. Dr. Pietrusky

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Subcutane Nierenverletzungen.

Subcutane Nierenverletzungen sind im Wandel der Zeiten ganz verschieden beurteilt worden. Vom Altertum bis in die Neuzeit hinein war die Behandlung im wahren Sinne des Wortes rein konservativ, und man überließ es der Natur und der Kraft eines Kranken mit derartigen Verletzungen fertig zu werden. Erst das Jahr 1871 brachte in der Geschichte der subcutanen Nierenverletzungen wie der Nierenchirurgie überhaupt einen großen Wendepunkt. Simon gelang in diesem Jahre die erste Nephrectomie mit glücklichem Ausgang an einem Kranken mit stark blutender, subcutaner Nierenverletzung. Damit war der erste Schritt in der operativen Behandlung von Nierenverletzungen erfolgreich getan. Alsbald wurde aus allen Ländern der Welt von geglückten Nierenoperationen berichtet. Man ging damals sehr weit in der Indikation zur Operation. Heute jedoch, wo man über eine gewisse Erfahrung verfügt, ist man wieder kritischer in der Beurteilung und der Art der Behandlung von Nierenverletzungen geworden. Unter Heranziehung großer Statistiken und auch des Krankengutes der chirurgischen Universitätsklinik sowie der chirurgischen Abteilung des Johannes-Hospitals in Bonn von 36 Fällen aus den Jahren 1907—1937 läßt sich sagen, daß die allgemeine Haltung in der Behandlung subcutaner Nierenverletzungen sich mehr und mehr zur konservativen Seite hinwendet.

Verletzungen der Niere im Allgemeinen.

Man teilt die Nierenverletzungen in solche mit und solche ohne Trennung der Hautdecke ein. Die Letzteren — subcutanen Nierenverletzungen — stehen in der Verletzungsreihe der Organe der Bauchhöhle nach einer Statistik des gerichtlich medizinischen Instituts der Universität Wien an letzter Stelle. Von 494 Rupturen innerer Organe, deren Ursache stumpfe Gewalten waren, waren 21,5%

Verletzungen der Niere. Danach sind also immerhin ein Fünftel aller Rupturen innerer Organe durch stumpfe Gewalten Nierenverletzungen.

Entstehungsmechanismus.

Trotz ihrer geschützten Lage wird die Niere nicht selten von Traumen betroffen. Man unterscheidet direkte und indirekte Gewalteinwirkungen, wobei Direkte die Hauptrolle spielen. Es ergeben sich folgende Verletzungsmöglichkeiten: direkte Schläge gegen die seitliche Region des Abdomens, wie Hufschlag, Kurbelschlag, Pufferstoß, Stockhieb, Stoß mit dem Knie oder Fußtritt in die Seite beim Fußballspielen, Nierenschläge beim Boxen und Anprallen der Nierengegend gegen einen festen Körper z. B. gegen eine Tischkante. Weiterhin kommen noch Stürze aus großer Höhe auf einen kantigen Gegenstand, Quetschung der Nierengegend zwischen einer festen Ebene und einem in Bewegung befindlichen Körper vor. Fall 25 wurde zum Beispiel zwischen Bordwand (feste Ebene) und einem Schiffsanker (beweglicher Körper) gequetscht.

Indirekte Gewalteinwirkungen sind sehr selten. Es kommt hierbei zu einer Schädigung der Niere durch Weiterleitung der einwirkenden Kraft von Organ zu Organ. Fall auf die Füße oder das Becken, Muskelkontraction, Reiten, Springen und Heben schwerer Lasten können Nierentraumen indirekter Art hervorrufen. Die Organe der Bauchhöhle befinden sich in einem Zustand der relativen Ruhe. Greift nun eine solche vorhin genannte Kraft an, so pflanzt sich diese von Organ zu Organ bis zur Niere fort. Das fortdauernde Trägheitsprinzip wird gestört, und es kommt zu einer Schädigung der Niere. Meist wirken aber bei traumatischen Nierenverletzungen direkte und indirekte Momente zusammen.

Häufigkeit der Nierenverletzungen.

Subcutane Nierentraumen zeigen in den Statistiken einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz. Küster zählt 0,12%, Keller 0,05%, Morris 0,09% Traumen aller chirurgischen Fälle. Deutticke-Scholl (Wien)haben in 20 Jahren von 1915—1935 unter

140042 Personen ihrer Unfallstation 79 mit stumpfen Nierenverletzungen vermerkt. Dies sind 0,58% aller Fälle. Durch das Anwachsen des Verkehrs, der Motorisierung und der Technik sind Nierenverletzungen heute häufiger geworden. Kriege lassen die Anzahl der Verletzungen natürlich stark ansteigen.

Lokalisation des Traumas.

Da die rechte Niere etwas tiefer liegt als die Linke, und deshalb der rechte untere Nierenpol nicht mehr in dem schützenden Bereich der unteren Rippen liegt, sollen nach Küster rechtsseitige Nierenverletzungen häufiger sein. Dieses Verhältnis schwankt bei einigen Verfassern. Keller zählt bei 22 Nierenläsionen 13 linksseitige und 9 rechtsseitige.

Aber die meisten Statistiken bestätigen die Annahme Küsters, indem sie eine größere Verletzlichkeit der rechten Niere aufweisen. Auch im Krankengut unserer Klinik ist in 21 Fällen die rechte und in 15 Fällen die linke Niere betroffen. Männer, die im Beruf stehen und weit gefährlichere Arbeiten vollbringen als Frauen, sind Nierenverletzungen stärker ausgesetzt. Arbeiter, Landwirte und Handwerker werden bevorzugt betroffen. Küsters Statistik (1900) zählt 93% Nierenläsionen bei Männern und 7% bei Frauen. Deutticke-Scholl (Wien 1935) registriert 74,4% männliche und 25,6% weibliche Verletzte. Dies bedeutet, daß die Frau im modernen Leben, durch die soziale Umstellung, Sport, leichtere Kleidung stärkeren Gefahren ausgesetzt ist als früher. In den Fällen unserer Klinik sind unter 36 Verletzten nur 4 Frauen. Allerdings ist die Frau durch die breiteren Beckenkämme und das größere Fettpolster gegen Nierentraumen besser geschützt. Häufig werden auch Kinder von Verletzungen betroffen, weil die Niere Jugendlicher ein schlecht entwickeltes perirenales Fettpolster hat. In unserem Krankengut finden sich 7 Kinder. Das Trauma braucht garnicht so heftig zu sein. Ein Kind fiel z. B. (Fall 17) beim Spielen mit der rechten Seite auf die Felge eines Fahrradreifens. Die Folge war eine schwere Nierenruptur. Jungens werden öfters als Mädels betroffen, weil sie sich durch wilde Spiele und Raufereien eher Gefahren aussetzen.

Anatomische Verlaufsformen von Nierentraumen.

Um den Mechanismus der Nierenverletzungen zu erforschen, hat Küster experimentelle Nierentraumen gesetzt. Er warf eine Niere auf den harten Boden und fand dabei oberflächliche umschriebene Quetschungen und leichte kreisförmige Risse an der Aufschlagstelle. Bei Unterbindung der Vene und des Ureters und Füllung der Niere durch die Arteria Renalis stellten sich beim Hinwerfen schwere Zerreißungen der ganzen Niere ein. Mit der Kontusion geht eine Sprengwirkung durch hydrauliche Pressung Hand in Hand. Die Flüssigkeitsfüllung, beziehungsweise der innere hydrauliche Druck, bestimmt also den Charakter der Ruptur. Eine Kompression ruft schon schwere Zerreißungen hervor. Die Risse treten quer oder radiär vom Hilus ausstrahlend auf. Grawitz glaubte in der Neigung zu Quer und Radiärrissen den späten Ausdruck einer fetalen Lappung des Organs zu sehen. Bruns sieht die typische Anordnung der Risse in der hydraulich gepreßten Niere in dem anatomischen Aufbau derselben, und zwar in ihrer durch die Anordnung der Pyramiden vorgezeichneten Richtung begründet. Tuffier fand, daß man durch Pressen der unteren Rippen eine gefüllte Niere zum Bersten bringen kann. Diese Art Verletzungen kommen ja bei allen Traumen direkter Art vor. Nach Güterbock, der sich sonst Küster anschließt, kommt als weiteres Moment hinzu, daß es bei einer plötzlichen Gewalteinwirkung zur Annäherung der beiden Nierenpole und zur Ruptur kommt. Die Annäherung kann schon durch plötzliche Kontraktion der Bauch- und Rückenmuskulatur bewirkt werden. Aber nicht nur äußere Momente, sondern auch Innere, können eine Nierenruptur hervorrufen. Eigenheiten in der Fixation der Niere sowie Zustandsänderungen des Organs, Blutdruck, Blutmenge, Turgor, Elastizität, Darminhalt und Zwerchfellstand sind einige Faktoren, die für das Zustandekommen einer Ruptur mitverantwortlich zu machen sind.

Art der Nierenverletzung.

Es gibt verschiedene Grade von Nierenverletzungen: leichte Kontusionen, Quetschungen, Zerreißungen, Pol- und Stielabrisse.

Küster hat diese in ein Schema auf Grund des pathologisch-anatomischen Bildes gefaßt.

1. Läsionen der Fett und Nierenkapsel. Perirenale Blutergüsse zwischen Niere und Fettkapsel unter die fibröse Kapsel. Die Nierenrinde ist manchmal oberflächlich verletzt. Das Nierengewebe ist nicht geschädigt.
   Diese Verletzungen verursachen wenig Beschwerden und keine Hämaturie. Sie kommen selten in die Behandlung des Arztes oder der Klinik.
2. Umschriebene Kontusionsherde und kleine Risse der Nierensubstanz mit Blutaustritten ins Nierengewebe, die das Parenchym und die fibröse Kapsel durchsetzen. Klinisch keine oder geringe Hämaturie, weil das Nierenbecken, beziehungsweise die Kelche intakt sind.
3. Risse bis in den Nierenkelch. Wir finden schräge oder radiär verlaufende Risse, nur ausnahmsweise längs gerichtete Zerreißungen.
   Klinisch: Eine wechselnd starke Hämaturie und häufig heftige Schmerzen in der betroffenen Seite durch perirenale Blutergüsse und Urinansammlung. Dies sind die klinisch wichtigen Fälle, bei denen man vor die Frage des operativen Vorgehens oder der konservativen Behandlung gestellt wird.
4. Vollständige Zertrümmerung der Niere oder Polabtrennungen, meist kombiniert mit anderen Organverletzungen. Prognostisch sind diese Fälle wegen der Nebenverletzungen sehr ungünstig. Solche Verletzungen müssen operiert werden.
5. Nierenstielverletzungen. Zerreißung der einzelnen Nierengefäße oder des ganzen Hilus. Ausgedehnte perirenale Hämatome. Oft kein Blut im Ureter und Nierenbecken. Rasche innere Verblutung. Retroperitoneale Urinansammlung mit Verjauchung und Allgemeininfektion.

In das obenstehende Schema kann man nun nicht alle Verletzungen einreihen. Es gibt viele Varianten. Mitverletzungen anderer Organe verwischen und komplizieren das Bild. Eine häufig

eintretende Komplikation ist die Frakturierung der unteren Rippen, dann folgen im Abstand Risse des Peritoneums, der Leber und der Milz.

Klinisches Bild:

a) Äußere Hautveränderungen.

Äußerlich findet man bei Nierentraumen Abschürfungen und Verfärbungen, Riß- und Quetschwunden, Schwellungen in den betroffenen Partien. Perkutorisch ist manchmal an ebendenselben Stellen eine Dämpfung festzustellen. Einige dieser Zeichen findet man in fast allen Fällen. Bei ganz leichten Traumen können sie fehlen; andererseits so deutlich sein, daß die Diagnose sofort gestellt werden kann.

b) Schmerz.

Jede Verletzung ruft ein mehr oder weniger heftiges Schmerzgefühl hervor. Dieses wird nicht immer in den Krankengeschichten erwähnt, weil die Beschwerden der Nebenverletzungen überwiegen. Der rein organische Nierenschmerz ist dumpf und anhaltend. Wenn Blutergüsse die Nierenkapsel spannen, so kommt es durch Pressung der Nerven zu einem sehr heftigen und brennenden Schmerz. Blutkoagula im Nierenbecken und Ureter können Koliken und in die Blase ausstrahlende Schmerzen hervorrufen. Auch findet man bisweilen Hodendruckschmerz. Severin hat seine Nierenverletzten daraufhin untersucht und diesen oft gefunden. Der Schmerz betrifft nur den Hoden, nicht die Scrotalhaut. Nach Bittendorf beruht dies auf Reizung des plexus spermaticus. Die Scrotalhaut selbst ist, weil sie von Sacralnerven versorgt wird, unempfindlich.

c) Schock.

Nierentraumen folgt in vielen Fällen unmittelbar ein Schock. Dieser ist wenig abhängig vom Grad der Verletzung. Sein Auftreten gehört nicht unbedingt zum Bild der schweren Ruptur! Schon nach wenigen Stunden kann der Verunglückte sich wieder erholt haben.

Bei schweren Traumen haben wir manchmal ganz geringe Anfangssymptome. Die Verletzten können ihre Arbeit fortsetzen oder nach dem Unfall nach Hause gehen, Radfahren, Fußballspielen ohne sich besonders schlecht zu fühlen. Erst nach einigen Stunden kollabieren sie infolge der inneren Blutung. Ein typisches Beispiel ist unser Patient 29. Der Junge erhielt beim Fußballspielen einen Tritt in die linke Seite. Er spielte noch eine halbe Stunde lang und fuhr dann mit dem Rad nach Hause. Abends ging er ins Theater. Dort wurde es ihm schlecht, so daß er nach Hause gehen mußte. Hier kollabierte er und wurde in diesem Zustand in die Klinik eingeliefert mit allen Zeichen der inneren Blutung.

Auch Fall 13 konnte trotz schweren Nierentraumas noch in das nächste Haus gehen und einen Arzt bestellen. Schock und Kollaps können ineinander überfließen. Der anfängliche Schock hält über Stunden an und geht bei blaßem Aussehen, kleiner und schwächer werdendem Puls, in die Zeichen der inneren Blutung über.

d) Peritoneale Symptome.

Unsere Aufgabe ist es, bei allen subcutanen Nierenverletzungen genauestens auf die beginnenden Erscheinungen von seiten des Peritoneums zu achten, um Mitverletzungen anderer Organe auszuschließen. Zu den Lokalsymptomen einer peritonealen Mitbeteiligung gehört die frühzeitig bemerkbare Verminderung oder Aufhebung der abdominellen Atmung. Auch bei tiefster Inspiration bleiben die Bauchdecken so gut wie unbeteiligt. Die Atmung wird rein costal. Oft wird eine Abwehrspannung nur in den Bereich der Lenden lokalisiert. Ein weiteres Symptom ist eine gleichmäßige über den ganzen Bauch sich erstreckende Bauchdeckenspannung. Diese findet man auch ohne Bestehen einer Peritonitis nach Rippenfrakturen und bei Blutungen im Bereich retroperitonealer Organe rein reflektorisch. Eines der wertvollsten Symptome ist das Erbrechen, und zwar nicht das einmalige, unmittelbar nach der Verletzung, sondern das mehrmalige Erbrechen. Diesen lokalen Symptomen stehen die allgemeinen gegenüber. Die Temperatur ist meistens nur mäßig erhöht. Von großer diagnostischer Bedeutung ist das Verhalten des Pulses, der fast

ausnahmslos sofort ein hohe Frequenz von 100 und mehr zeigt und dann weich, fliegend und unregelmäßig wird. Der Gesichtsausdruck — facies Hypocratica — und die trockene Zunge zeigen uns die Schwere der Erkrankung an. Der Meteorismus entwickelt sich frühzeitig und bewirkt perkutorisch laute Tympanie und bei weichen Bauckdecken Auftreibung des Abdomens. Dazu tritt in den schweren Fällen die Atonie des Darmes. Alle diese Symptome können bei intra- und extraperitonealen Verletzungen auftreten. Daher ist die Entscheidung ob intra- oder extraperitoneales Trauma manchmal sehr schwer.

e) Hämaturie.

Das Hauptsymptom einer Nierenverletzung ist die Hämaturie. Sie kann makroskopisch und mikroskopisch auftreten. Bei Kellers Krankengut trat sie 100%ig, bei Küster, Deuticke-Scholl (Wien) und der Bonner Klinik trat sie in 95% der Fälle auf. Hat man klinisch eine Hämaturie festgestellt, so muß erstens der renale Ursprung der Blutung bewiesen werden, und zweitens muß der ursächliche Zusammenhang zwischen Verletzung und Blutharnen geklärt werden. Denn es kann nach einem Trauma aus den harnleitenden Wegen bluten. Fall 30 wurde wegen einer Hämaturie nach einem Unfall in die Klinik eingeliefert. Durch die Cystoskopie wurde festgstellt, daß die Blutung nicht renalen Ursprungs war, sondern daß es aus der Prostata während der ganzen Cystoskopie blutete. Eine genaue Erhebung der Anamnese ergab, daß der Patient schon zwei Jahre vor dem Unfall blutigen Urin gehabt hatte.

Negro-Torino beschreiben einen Fall, wo nach einem Sturz auf die Lendengegend Blutharnen auftrat und später eine Tbc. renis entdeckt wurde. Eine Hämaturie kann ausbleiben, wenn Blutgerinnsel das Nierenbecken oder den Ureter versperren, oder wenn der ganze Nierenstiel abgerissen ist. Die Blutung wird dann verspätet oder gar nicht eintreten. Aus den anderen Symptomen wird eine Schädigung der Niere zu ersehen sein. Auch das intermittierende Blutharnen kann durch Blutgerinnsel, die den abführenden Weg zeitweise abschließen, erklärt werden. Meist tritt die Hämaturie mit Schmerzen und Tenesmen auf, verursacht durch Blutkoagula im Ureter. Wenn Blut in die

Blase gelangt und dort gerinnt, so kann trotz Harndrang die Hämaturie noch nachweisbar sein. Erst der Katheterismus wird oft Aufschluß geben können. Fälle, bei denen in den ersten Stunden eine Hämaturie nicht nachweisbar ist, kommen möglicherweise so zustande, daß bei der ersten Miktion knapp nach dem Unfall die Blase noch mit normalem Harn gefüllt war. Ein sehr geringes Trauma kann einerseits zu Blutungen in das Nierenlager, andererseits in die Harnwege führen, so daß es zu sogenannten Massenblutungen kommt. Diese Blutungen werden als eigenes Krankheitsbild „Apoplexia renum" bezeichnet. Die Beschreibung als eigenes Krankheitsbild ist wegen der Seltenheit und der schwierigen Diagnose gerechtfertigt Der Patient (13) hatte nach einem verhältnismäßig geringen Trauma — Sturz vom Fahrrad — eine sehr starke Blutung aus der linken Niere, die man zu solchen Massenblutungen rechnen kann. Die Schwere der Blutung ist nicht so sehr von der Menge des Blutverlustes, als vielmehr von dem Persistieren der Blutung abhängig. Ein gesunder Körper verträgt einen einmaligen Blutverlust ganz gut. Aber Blutungen, welche Monate hindurch dauern, schwächen den Organismus sehr. Die Regenerationskraft des hämaopoetischen Apparates ist sehr stark herabgesetzt. Es können noch andere Schädigungen im Gefolge einer Nierenverletzung auftreten z. B. Polyurie, Oligurie und Anurie. Wenn einem Nierentrauma durch Infektion eine Entzündung folgt, so kann eine Polyurie mit traumatischer Nephritis mit Albumen und Zylindern auftreten. Aber auch rein reflektorisch wird Polyurie nach einem Nierentrauma beobachtet. Bei der Oligurie kommt es durch eine Parenchymschädigung zu einer Sekretionsstörung der Niere. Eine Anurie kann durch verschiedene Faktoren bestimmt sein — eine Solitärniere kann verletzt sein — Fall 13 — die nicht verletzte Niere ist durch eine chronisch entzündliche Erkrankung entartet und beide Nieren können zerstört sein. Durch Vagus und Splanchnicusfaserreizung kann es zu einer reflektorischen Anurie kommen.

Alle diese Symptome zusammen und evt. noch röntgenologische Hilfsmaßnahmen, von denen später die Rede sein wird, lassen uns zur Diagnose gelangen. In vielen Fällen wird man diese sofort stellen

können, wenn man eine typische Anamnese-Schock-Schwellung-Schmerz und Hämaturie vorfindet. Zweifeln wir noch an dem renalen Ursprung des Harnblutens, so sprechen die schmerzlose ungehemmte Urinentleerung und der während der ganzen Miktion gleichmäßig rot gefärbte Urin für eine Nierenblutung. Die Cystoskopie kann mit Sicherheit eine Nierenblutung feststellen lassen, wenn nicht Blutkoagula den Ureter versperrten oder eine Anurie die Cystoskopie ergebnislos macht. Strikturen machen die Cystoskopie unter Umständen unmöglich. Zunehmende Schwellung der Nierenpartien und allmählich sich ausbreitende Dämpfung geben uns bei extraperitonealen Verletzungen einen objektiven Befund, daß Blut oder Urin sich retroperitoneal ergossen haben. Wenn eine Anämie ohne einen entsprechenden Tatbefund in der Nierengegend auftritt und keine erhebliche Hämaturie dabei ist, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich das Blut in die Bauchhöhle ergießt, ziemlich groß. Der Nachweis einer Flüssigkeit im Abdomen gelingt selten, weil sich das Bauchfell evtl. durch Verklebung vor kleineren Mengen eindringenden Blutes schützt. Mit einer kleinen Menge Blut oder Urin wird das Bauchfell fertig. Die Differentialdiagnose zwischen einer intra und extraperitonealen Verletzung ist dadurch sehr erschwert, weil die Symptome vollständig gleich sein können. Cerebrale Störungen und reine Schmerzäußerungen imitieren intraperitoneale Verletzungen! Mehrmaliges Erbrechen, Meteorismus und kleiner, schneller werdender Puls lassen uns auf der Hut sein. Blutdruckmessung, Erythrocyten- und Leukocytenzählung sind unerläßlich zur Klärung der Diagnose.

Technische Hilfsmittel.

Nicht immer ist das Symptomenbild einer Nierenverletzung so rein, daß wir ohne jegliche technische Hilfsmittel nur an Hand der klinischen Erscheinungen die Diagnose stellen können. Kommt ein Patient in schwerem Schock in die Klinik, ist weiterhin eine sehr unklare Anamnese vorhanden, so kann die Cystoskopie den Fall klären, wenn nicht eine Anurie vorliegt. Die Cystoskopie stellt fest, ob es aus einer oder beiden Nieren blutet, ob die Blutung leicht oder

stark, frisch oder alt ist. In 5 Fällen wurde in der Bonner Klinik der renale Ursprung des Blutharnens durch die Cystoskopie geklärt. Diese war wegen der Infektionsgefahr und Furcht vor einer ascendierenden Infektion, da Blutergüsse einen idealen Nährboden für Bakterien bilden, früher sehr gefürchtet. Unter allen Kautelen der Absepsis angewandt, bringt die Cystoskopie heute keine ernstlichen Gefahren mehr mit sich.

Die Röntgenologie hat uns in der Röntgenleeraufnahme, dem intravenösen und transvesicalen Pyelogramm Hilfsmittel in die Hand gegeben, Nierenzerreißungen feststellen zu können. Die retrograde Pyelographie, die ein anatomisches Übersichtsbild im Moment der Füllung gibt, zeitigt sehr schöne Resultate. Die Erfindung der intravenösen Pyelographie vor ungefähr 10 Jahren war für den Praktiker umso angenehmer, als sie in der Handhabung einfacher war. Hier wird die Niere in ihrer Funktion dargestellt und zugleich kann die gesunde Niere in Bezug auf ihre Ausscheidungsfähigkeit geprüft werden. Alknis beschreibt zum Beispiel einen Fall einer cystisch entarteten Niere der nicht verletzten Seite. Eine Funktionsprüfung war vorher nicht gemacht worden. Die verletze Niere wurde herausgenommen und der Patient ging an Urämie zugrunde. Heute, wo uns alle instrumentellen Hilfsmittel zur Verfügung stehen, um uns über die anatomischen und funktionellen Verhältnisse klar zu werden, kommen solche Fälle seltener vor. Sehr instruktiv in dieser Beziehung ist uns Fall 13. Dieser wird mit Anurie, Bauchdeckenspannung und Meteorismus in die Klinik eingewiesen. Die Cystoskopie, die am Tage der Einlieferung ausgeführt wurde, ergab keine Urinentleerung aus dem rechten Ostium. Aus dem linken Ostium entleerte sich schubweise Blut. Blau intravenös ergab rechts keine Ausscheidung. Der Verdacht auf Solitärniere war geweckt. Der Patient wurde trotz seines sehr schlechten und lebensbedrohlichen Allgemeinbefindens konservativ behandelt. Die Kontrollcystoskopie und intravenöse Pyelographie zeigten ungefähr 4 Wochen später, wie richtig dieses Vorgehen war, da es sich um eine verletzte Solitärniere handelte. Auch die intravenöse Pyelographie hat Nachteile.

Einige Beispiele mögen zeigen, wie schwer die Beurteilung eines intravenösen Bildes sein kann. Bei guter Nierenfunktion ist der Kontrastschatten ausreichend. Je schlechter die Funktion, um so schlechter wird das Bild im allgemeinen. Gute Bilder erhält man aber auch dort, wo die Urinentleerung aus irgendeinem Grunde gestört ist z. B. Ureterstein, Ureterstriktur und gefüllte Blase. Bei akutem Nierenverschluß speichert sich das Kontrastmittel innerhalb des Organs. Wir erhalten keine Nierenbecken und Ureterfüllung. Der Nierenschatten ist, da das Parenchym mit dem Kontrastmittel angereichert ist, sehr deutlich. Es können also Bilder entstehen, die uns über die Funktionstüchtigkeit der Niere ein ganz falsches Bild geben. Böminghaus faßt die Gegensätze dahin zusammen, daß beide Methoden einander nicht ersetzen können, sondern die eine die andere in wertvoller Weise ersetzen soll. Böminghaus entscheidet sich in erster Linie für das transvesicale Pyelogramm, weil er die Klärung der anatomischen Verhältnisse für wesentlich hält. Wenn man schon cystoskopieren muß, so kann man die transvesicale Pyelographie sofort anschließen.

Außer der Pyelographie stehen uns aber noch einfachere Untersuchungsmethoden zur Verfügung um eine Nierenverletzung diagnostizieren zu können. Man wird nicht gleich bei jeder Nierenverletzung cystoskopieren oder ein Pyelogramm aufnehmen. Einfache Kontusionen und leichte Quetschungen sind schon aus dem erythrocytenhaltigen Urin zu erkennen. In leichten Fällen wird man erst zu Ende der Behandlung eine Kontrollcystoskopie vornehmen und dabei Indigokarmin intravenös spritzen um ein Bild über die Funktionstüchtigkeit der verletzten Niere zu bekommen.

Nur in schweren Fällen wird man sofort cystoskopieren oder pyelographieren, um sich über die Größe der Nierenverletzung klar zu werden und um eine Entscheidung für das weitere Vorgehen treffen zu können. Das wichtigste und einfachste diagnostische Zeichen ist der erythrocytenhaltige Harn. Cystoskopie und Pyelographie sollen uns nur über die Ausdehnung einer Nierenverletzung Aufklärung geben.

Behandlung einer Nierenverletzung.

Die Behandlung ist, abgesehen von ganz leichten Fällen von Nierenkontusionen, die konservativ behandelt werden, recht unterschiedlich. Bei anhaltender Blutung und schlechter werdendem Allgemeinbefinden wird operativ vorgegangen. Keller warnt vor zu weitgehender konservativer Behandlung, da schwere Nierentraumen ein geschrumpftes, ein in Schwerten gebettetes, funktionsuntüchtiges Organ hinterlassen. Kümmel ist wegen dieser Spätfolgen für operatives Vorgehen. Küster reserviert die Nephrectomie nur für ganz schwere Fälle, sonst Tamponade und Naht. Völker und viele andere Autoren schließen sich Küster an. Nach Völker kommen noch Polresektionen in Frage. Auch Beach hält die Nephrectomie für das letzte Mittel. Er verzeichnete ausgezeichnete Heilerfolge mit der konservativen Methode. Delzell und Frank verlangen in zweifelhaften Fällen eine Probefreilegung. Hepp sagt: der Weg sei nach dem Abklingen des Schocks gewiesen — zunehmende Lendenmuskelspannung, Wachsen des Blutergusses, Hämoglobinabfall, Pulsbeschleunigung bei sinkendem Blutdruck und Darmblähung — seien Indikationen zur Operation. Kunze spricht für möglichst konservative Behandlung. Das operative Vorgehen sei bei anhaltender Blutung und rasch zunehmender Anämie indiziert, dann käme allerdings nur die Nephrectomie in Frage. Ein abwartendes Verhalten, sagt Wunderlich, sei um so mehr gerechtfertigt, als es eine nicht zu bezweifelnde Tatsache sei, daß überhaupt die Mehrzahl der heilbaren Fälle ohne jede Kunsthilfe in die Genesung übergehe.

Campwell verlangt die Erhaltung des Organs. Virgillo will durch die Nierenfunktionsprüfungen eine absolute Indikation zur Operation haben. Kolombino verlangt vor jeder Operation eine getrennte Nierenfunktionsprüfung. Nachdem in den letzten Jahren von mehreren Seiten schlechte Ergebnisse bei Nachuntersuchung konservativ behandelter Fälle veröffentlicht worden sind (Dosza, Hansen, Domrich) neigt man verschiedentlich wieder mehr zur Operation. Man sieht also, daß mehr oder weniger das

Temperament des behandelnden Arztes die Art des Vorgehens beeinflußt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, wenn es auch heute in der Literatur noch keinen einheitlichen Standpunkt über das Vorgehen bei Nierentraumen gibt, so stehen uns genügend Hilfsmittel zur Verfügung, um ein klares Bild über die anatomischen und funktionellen Verhältnisse der Niere zu erhalten. In zweifelhaften Fällen kann die Probefreilegung Aufklärung schaffen. Bei mittelschweren Verletzungen geht die Behandlungstendenz in der konservativen Richtung. Einige Chirurgen schließen sich der chirurgisch- konservativen Methode an, d. h. Erhaltung des Organs, Versorgung der Verletzung durch Naht. Bei jeder Behandlung von Nierenverletzungen ist nicht der augenblickliche Erfolg, sondern die Vermeidung von Spätfolgen ausschlaggebend.

Operation.

Bei der Operation gibt es zwei Wege:

1. Der lumbale Weg,
2. Der transperitoneale Weg.

Der lumbale Weg ist in den meisten Fällen indiziert. Bei Verdacht auf intraperitoneale Verletzungen wird man zweckmäßig den zweiten Weg einschlagen, um, wenn nötig, Leber, Milz und Darmrisse mitversorgen zu können. Erst an Ort und Stelle kann der Plan über das weitere Vorgehen gemacht werden. Vor jeder Nephrectomie soll man sich manuell von dem Vorhandensein der nicht verletzten Niere überzeugen, wenn eine Ausscheidungsurographie aus Zeitmangel vorher nicht gemacht werden konnte (Clairmont). Nachstehend eine Tabelle von 13 Verfassern von 1896—1935 über die Art der Behandlung und Mortalität.

Autor	Jahr	Fälle	operiert	konserv.	Mortalität
Küster	1896	306	—	306	47 %
Suter	1905	701	274	427	18,6%
Pleschner	1914	320	138	182	9,4%
Luken	1914	47	9	38	25,5%
Keller	1922	43	8	35	2,7%
Böttiger	1925	91	4	87	26,4%
Just	1930	23	7	16	0,0%
Fried	1930	26	9	17	7,0%
Dosza	1931	65	3	62	4,8%
Hansen	1934	60	19	50	18,0%
Deuticke	1935	79	12	67	14,0%

Das Ziel der Behandlung.

Leichte Traumen gelangen meist zur vollständigen Ausheilung. Auch oberflächliche Risse heilen, wie zahlreiche Tierexperimente gezeigt, in 10—12 Tagen. Die Nephrectomie weist gute Erfolge auf, da eine gesunde Niere die Funktion allein übernehmen kann. Die kompensatorische Mitübernahme der Arbeit der herausgenommenen Niere ist mit einer gewissen Übergangszeit verbunden, in welcher die Niere auf die übergroße Arbeit mit einer Hypertrophie reagiert. Konservativ und chirurgisch konservativ behandelte Fälle sind im höheren Maße von Spätfolgen betroffen als die Operierten. Die mannigfaltigen Arten der Spätfolgen, wie sie in der Literatur oft beschrieben, teilt Deuticke (Wien) in folgende 5 Gruppen ein und nimmt dazu Stellung.

1. Traumatische Hydronephrose, bedingt durch Ureterabknikkung oder narbige Schrumpfung des Nierenbeckens.
2. Traumatische Tbc.? oder Hypernephrom?
3. Posttraumatische Nephrolithiasis.
   Ursache der Steinbildung ein Blutgerinnsel als Kern des Steines. Nephritis.

4. Echte Glomerulonephritis als Folge einer Nierenverletzung
5. Nierenatrophie.

Ad 1.

Dosca hat unter 61 konservativ behandelten Fällen fünf Hydronephrosen. Ritter beschreibt einen Fall im Anschluß an eine Fußballsportverletzung, der 2,5 Monate nach Entlassung zur Operation kam. Bei Jumpertz fiel ein Patient auf den Griff eines Seitengewehrs und kam 1923 zur Entfernung eines großen Hydronephrosesackes wieder. Unser Patient (17) starb 3 Jahre nach einer ziemlich erheblichen Nierenverletzung an einer Septicopyämie durch Osteomyelitis. Die Sektion ergab als Nebenbefund: hydronephrotische Nierengeschwulst. Kindskopfgroße cystische Geschwulstbildung in der Hilusgegend der rechten Niere und zahlreiche cystische Hohlräume in der nach außen gedrängten Niere. Hier wird man mit der größten Vorsicht entscheiden müssen, ob die Nierenverletzung vor 3 Jahren und die Hydronephrose in ursächlichen Zusammenhang zu setzen sind. Sehr wahrscheinlich ist die Annahme, daß die Verletzung vor 3 Jahren eine pathologisch veränderte Niere betroffen hat.

Ad 2.

Deuticke und viele andere Verfasser lehnen eine Nierentuberkulose auf traumatischer Basis vollkommen ab. Fälle, die beschrieben sind, konnten einer exakten Prüfung nicht standhalten.

Ad 3.

Die traumatisch bedingte Steinbildung kommt durch ein Blutkoagulum zustande. Aber dieses allein bildet noch keinen Stein, dazu müssen noch Zustandsänderungen des Harns auftreten, die zum Ausfall von Kristalloiden, sogenannten Steinbildnern (Aschoff und O. Kleinschmitt) oder zur Fällung von Kolloiden führt, die die Steinbildner mitreißen (Lichtwitz). Nach einer Zusammenstellung von Küster befanden sich unter 222 Nierenrupturen, von denen 38% ad exitum führten, nur zweimal Steinbildung. Roseno und Kendall beschreiben aber solche postraumatischen Steinbildungen.

Ad 4.

Auch echte Glomerulonephritiden sollen nach Nierenverletzungen entstehen. Aber hier handelt es sich wohl mehr um reparative Entzündungen, als um eine echte Nephritis. Takuori Kynichi quetschte z. B. bei 65 Tieren die Niere subcutan und untersuchte die Funktion der verletzten und unverletzten Niere vergleichend. Es fand sich das Bild einer reparativen Entzündung, sowie eine interstitielle, atypische Nephritis. Manche Nieren wurden atrophisch.

Ad 5.

Olivieri beschreibt einen Fall von hochgradiger Nierenatrophie durch ein Trauma der linken Nierengegend, bei dem infolge wiederholter schwerer Nierenblutung die Nephrectomie ausgeführt werden mußte. Die Niere war hochgradig atrophisch und der obere Nierenpol abgerissen. Spontanrupturen, angeblich vollkommen gesunder Nieren, sind öfters beschrieben. Alle diese Zerreißungen kommen, soweit eine Stellungnahme möglich, wohl nur an pathologisch veränderten Nieren vor. Meistens kommen Hydronephrosen zur Spontanruptur. Prognostisch sind die Läsionen der Nierenkapsel und kleinere, quer oder radiär verlaufende Risse quo ad vitam et functionem durchaus günstig. Die Erfolge bei Rissen bis in den Nierenkelch, bei Polabtrennungen und schweren Zerreißungen sind quoad vitam gut, aber quoad functionem zumindest zweifelhaft. Vollständige Nierenzertrümmerung, die meist mit anderen Organverletzungen, wie großen Blutergüssen und Harninfiltrationen, einhergeht, sind für das Leben des Verletzten äußerst schlecht. Zu Küsters Zeiten war die Prognose solcher Verletzungen vollkommen infaust. Heute glaubt man, daß eine rechtzeitige Operation vielleicht helfen kann.

Anschließend 36 Fälle der chir. Universitätsklinik und des Johannes-Hospitals Bonn mit statistischen Angaben.

Tabelle 1

Beruf	Alter	Geschlecht	Verletzung direkt	Verletzung indir.	Art der Verletzung
1. Schulkind	12	männl.	rechts		Sturz mit dem Rodelschlitten
2. Bauschreiner	58	„	links		Sturz von der Treppe
3. Landhelfer	14	„	rechts?		Sturz von Leiter (3 m)
4. Elektriker	24	„	rechts		Sturz vom elektr. Mast (6 m)
5. Fräulein	27	weibl.	links		Faustschlag in Nierenpartie
6. Kind	7	„	„		Autounfall
7. Student	21	männl.	rechts		Kniestoß in die Rippen
8. Händler	37	„	„		Faustschlag in Nierengegend
9. Stellmacher	31	„	„		Holzklotzschlag gegen Brust
10. Bürogehilfe	22	„	links		Faustschlag
11. Magazinverwalt.	62	„	rechts		Sturz rücklings auf Lende
12. Landarbeiter	21	„	„		Hufschlag gegen Thorax
13. Bürogehilfe	20	„	links		Sturz mit dem Fahrrad
14. Hausfrau	46	weibl.	rechts		Sturz vom Rad durch Auto
15. Student	22	männl.	links		Motorradsturz
16. Arbeiter	22	„	rechts		Pferdehufschlag
17. Kind	5	„	„		Unfall beim Spielen
18. Schlossermeister	55	„	„		Motorradsturz
19. Bürogehilfe	22	„	links		Fußtritt in die Seite
20. Mischer	44	„		links?	Fall auf den Rücken (6 m)
21. Expedient	48	„	„		Sturz aus 2 m Höhe
22. Landwirt	54	„	„		Sturz v. Erntewagen auf die Flanke
23. Arbeiterkind	4	„	„		Vom Auto überfahren
24. Landwirt	29	„	rechts		Hufschlag gegen Oberbauch
25. Matrose	28	„		links?	Quetschung
26. Eisenbahner	36	„	links		Fall vom Güterwagen
27. Maurerkind	7	weibl.	rechts?		Fall von der Leiter (4 m)
28. Kaufmann	29	männl.	„		Von der Droschke überfahren
29. Schüler	17	„	links		Tritt beim Fußball
30. Ackerer	56	„	rechts		Sturz aus 3 m Höhe
31. Ackerergehilfe	15	„	links		Vom Auto angefahren
32. Heizer	23	„	rechts		Betriebsunfall
33. Kutscher	19	„	„		Fall vom Wagen
34. Klempnerskind	9	„	links		Sturz vom Baum
35. Knecht	15	„	rechts		Fall aus 6 m auf Leiterwagen-
36. Viehwärter	23	„	„		Fahrradsturz [sprossen

TABELLE 1

erfaßt 36 Patienten nach Alter, Geschlecht, Beruf und Art der Gewalteinwirkung. Alle Altersklassen sind hier vertreten, Kinder von 4, 5 und 7 Jahren und ältere Männer von 56 und 62 Jahren. Bevorzugt betroffen ist aber das zweite und dritte Lebensjahrzehnt. Allein 17 unserer Verletzten stehen im Alter zwischen 20 und 30, 12 unter 20 und nur 7 über 40 Jahre. In 32 von 36 Fällen ist das männliche Geschlecht verletzt worden. Die Frau ist also mit dem nur geringen Prozentsatz von 10% beteiligt. Daß Beruf und Verletzung in einem Zusammenhang stehen, zeigt die folgende Zusammenstellung.

Es wurden verletzt:

9 Arbeiter,
7 Kaufleute und Angestellte,
7 Kinder und Schüler,
5 Landwirte,
4 Handwerker,
2 Studenten,
2 Frauen.

Wie auch in der Literatur, so zeigt sich hier, daß die in schweren Berufen Tätigen eher Nierentraumen ausgesetzt sind als die übrigen Auffallend groß ist die Zahl der verletzten Kinder. 20% unserer Verletzungen entfallen auf Kinder und Schüler. Durch Spiele und Kletttereien sind die Kinder weitaus mehr gefährdet als die Erwachsenen. Hinzu kommt noch, daß Kinder ein schlecht entwickeltes Fettpolster haben und schon bei verhältnismäßig geringen Traumen eine Nierenverletzung davontragen.

Die Untersuchung direkter und indirekter Gewalteinwirkungen ist praktisch fast unmöglich. Meistens sind direkte Verletzungen mit Indirekten vergesellschaftet. 30 direkte und 6 gemischte Traumen verzeichnet unsere Tabelle. Rein indirekte Gewalteinwirkungen konnten in keinem Falle beobachtet werden. Die rechte Niere, die auf Grund ihrer anatomischen Lage Verletzungen leichter zugänglich ist als die linke, ist auch bei unserem Krankengut öfter betroffen. Die rechte

Niere wurde zwanzigmal, die Linke sechzehnmal verletzt. Die Art der Unfälle ist sehr verschieden.

Eine Zusammenstellung unserer Fälle mag dies veranschaulichen:

Sturz oder Fall aus der Höhe (2—6 m)	14
Faustschlag in die Seite Fußtritt in die Seite (Fußball) Pferdehufschlag	9
Sturz mit dem Fahrrad Motorradsturz	4
Sonstige Betriebsunfälle	3

Zusammenfassend kann gesagt werden: Männer zwischen 20 und 40 Jahren sind Nierentraumen am ehesten ausgesetzt. Arbeiter, Landwirte und Handwerker werden bevorzugt betroffen. Die Gewalteinwirkungen sind meist direkt.

Tabelle 2

Hautveränderungen	Schmerz	Auftr. der Hämaturie	Dauer	Klin. Behandl.
1. Fünfmarkstückgroßes Hämatom	pos.	sofort	6 Tage	12 Tage
2.	pos.	sofort	5 Tage	21 Tage
3.	pos.	sofort	24 Tage	25 Tage
4. Leichte Resistenz im gz. Bauch	pos.	sofort	6 Tage	18 Tage
5.	pos.	sof. (Kat)	7 Tage	8 Tage
6. Große blaurötl. Verfärbungen der lk. Lende. Spannung im lk. u. re. Oberbauch.	pos.	sofort	3 Tage	15 Tage
7.	pos.	sofort	5 Tage	8 Tage
8.	(pos.)	—	—	5T. (agrav)
9. Zerfetzte handtellergroße Wunde an der rechten Thoraxseite	Nicht feststellbar! Exitus nach der Operation an Kreislaufschwäche.			
10.	pos.	sofort	3-5 Mon.	5 Jhr. 3 Tg.
11. Blaurötl. Verfärbung der Lendengegend. rechts 1. Spannung	pos.	keine	—	15 Tage
12. Subcutanes Hämatom rechts	pos.	sofort	3 Tage	17 Tage
13. Bauchdeckenspannung Meteorismus	pos.	36 Std.	6 Mon. intermi.	2,5 Mon.
14.	pos.	sofort (K)	2 Tage	20 Tage
15. Schürfwunde linke Nierengegend	pos.	sofort	5 Tage	8 Tage
16. Muskelspannung rechts	pos.	12 Std.	2 Tage	11 Tage
17. Blaue Hautverfärbung der rechten Nierengegend	pos.	sofort	15 Tage	20 Tage
18. Paranephron rechts etwas voller	pos.	sofort	6 Tage	8 Tage
19.	pos.	sofort	10 Tage	17 Tage
20.	pos.	sofort	3 Tage	4 Tage
21. Hämatom am Darmbeinkamm	pos.	sofort (K)	7 Tage	27 Tage
22.	pos.	sofort	11 Tage	17 Tage
23.	Nach 2 Std. Exitus (Schw. Organverl.)			

Tabelle 2 — Fortsetzung

Hautveränderungen	Schmerz	Auftr. d. Hämaturie	Dauer	Kl. Behandl.
24. Schürfwunde oberhalb der spina il. sup. ant. Spannung der gz. rechten Bauchseite	pos.	sofort (K)	13 Tage	21 Tage
25. Handtellergroße Hautabschürfung in d. lk. Oberbauchseite. Dort Span.	pos.	sofort	16 Tage	51 Tage
26.	pos.	sofort	4 Mon. intermi.	10 Tage
27. Mäßige Resistenz der rechten Lende	?	sofort	10 Tage	14 Tage
28. Reflektorische Muskelspannung	pos.	sofort	Operation	13 Tage
29. Bauchdecken gespannt	pos.	sofort	Probelap. 3 Jahre	35 Tage
30.	pos.?	sofort ?	Renten-jäger	19 Tage
31.	pos.			10 Tage
32. Hautabschürfung der rechten Lende. 2 handtellergroße Hämatome	pos.	sofort	6 Tage	11 Tage
33. Hämatom links	pos.	sofort	4 Tage	32 Tage
34. Auftreibung im recht. Epigastrium	pos.	sofort (K)	? ?	16 Tage
35. Hämatome	pos.	sofort (K)	22 Tage	2 Mon.
36. Rechte Seite des Abdomen voller	pos.	sofort	30 Tage intermi.	44 Tage

Tabelle 2

soll etwas über die Haut und Muskelveränderungen, Schmerz, Auftreten und Dauer der Hämaturie bei Nierenverletzungen aussagen. Hautveränderungen wie Schürfungen und Verfärbungen sind bei ganz leichten Traumen nicht zu finden. In 38% unserer Fälle sind keine Veränderungen der Haut eingetreten. Sonst sehen wir Schürfwunden, Verfärbungen, Hämatome und zerfetzte offene Wunden. Zu diesen Verletzungen gesellen sich meistens Druckschmerz und Bauchdeckenspannung an ebendenselben Stellen. Schmerzen nach den Traumen werden von fast allen Patienten angegeben. Diese können als dumpf, stechend, ziehend, reißend und kolikartig geäußert werden. Als das prägnanteste Zeichen einer Nierenverletzung muß die Hämaturie angesehen werden. Bei 32 Patienten trat diese ein, und zwar bei 26 Fällen sofort oder einige Stunden nach dem Trauma. Bei sechs Kranken mußte, da eine willkürliche Harnentleerung unmöglich war, katheterisiert werden. Der Katheterurin war blutig. Zwei Patienten verstarben kurz nach der Einlieferung in die Klinik, so daß eine Harnuntersuchung nicht mehr gemacht werden konnte (9, 23). In zwei anderen Fällen war die Nierenverletzung so gering, daß eine Hämaturie nicht eintrat. Die Dauer der Hämaturie ist weitgehend abhängig von der Schwere des Traumas. Bei leichteren Gewalteinwirkungen steht die Blutung in 2—8 Tagen, mittelschwere und schwere Verletzungen können Wochen und Monate bluten (Fall 10, 13, 25, 26 und 36 sind Beispiele für solche langandauernde Blutungen). Die klinische Behandlung ist nicht mit dem Aufhören der Hämaturie beendet, sondern durch Bettruhe und Diät soll auch weiterhin die Niere geschützt werden. Durch verfrühtes Aufstehen treten nicht selten erneute Blutungen auf. Wir haben unter unseren Fällen zwei Kinder, die nach der Verletzung zu früh aufgestanden sind. Sofort trat eine erneute und heftigere Blutung auf.

Tabelle 3

Schock

Bewußtlos erbrochen Meteorismus	Nebenverletzungen	Therapie	Spätfolgen
1. — — —	Hautemphysem an der rechten Thoraxseite	kons.	keine
2. + — —	Rißquetschwunde am Kopf	kons.	keine
3. + + —	keine	kons.	keine
4. — — —	Kontusion des recht. Unterarms	kons.	unbest. subj. Beschw.
5. — + —	keine	kons.	keine
6. — + —	keine	kons.	keine
7. — — —	keine	kons.	keine
8. — — —	keine	kons.	Manchm. Rückenschm. und blut. Urin
9. + ? ?	Peritoneum eröffnet. Leberriß. 9. 10. 11. Rippe frakturiert. Zwerchfell von Thoraxwand abgerissen. Nierenriß rechts.	operativ	Exitus
10. — — —	keine	kons.	nicht ermittelbar
11. + — —	keine	kons.	keine
12. — — —	keine	kons.	Links Schmerzen?
13. + — —	keine	kons.	Bisweilen ziehende
14. — — —	keine	kons.	keine
15. — — —	keine	kons.	Beim Heben zeitweise Schmerzen
16. — — —	keine	kons.	keine
17. — — —	keine	kons.	Hydronephrotische Nierengeschwulst. Cystische Hohlräume der ganzen re. Niere
18. — — —	keine	kons.	keine
19. — — —	keine	kons.	unermittelbar

Tabelle 3 — Fortsetzung.

Bewußtlos erbrochen Meteorismus	Nebenverletzungen	Therapie	Spätfolgen
20. — — —	keine	kons.	Nierenbeckenentz. ?
21. — — —	keine	kons.	keine
22. — — +	12. Rippe gebr. Schürfungen am Kopf Wirbelsäulenbr. Milzriß Nierenpol zertr.		Exitus nach 2 Std.
23. — — —	keine	kons.	nicht zu ermitteln
24. + + —	Leichte Schürfwunden	kons.	keine
25. — + —	keine	kons.	nicht ermittelbar
26. — — —	keine	kons.	? ? ? ?
27. — — —	keine	kons.	keine
28. — + — nach 12 Std.	keine	oper.	keine
29. — + — nach 6 Std.	keine	Lepatato	keine
30. + — —	keine	kons.	Prostatablutung
31. + — —	keine	kons.	keine
32. — — —	keine	kons.	nicht zu ermitteln
33. — — —	keine	kons.	keine
34. — — — Stundenlg.	9. 10. 11. Rippe gebrochen	kons.	? ? ? ?
35. — + —	keine	kons.	? ? ? ?
36. — + —	keine	kons.	? ? ? ?

Tabelle 3

Bewußtlosigkeit, Erbrechen und Meteorismus findet man auch bei Nierenverletzungen. Daneben sieht man mehr oder weniger charakteristische Nebenverletzungen. Die Therapie richtet sich nach dem klinischen Bild und den Untersuchungsergebnissen. Um eventuelle Spätfolgen festzustellen sind an die Patienten Fragebogen verschickt worden.

Neun unserer Patienten waren nach dem Unfall teils kurze Zeit, teils stundenlang bewußtlos. Die Bewußtlosigkeit gibt uns keinen objektiven Maßstab für die Größe und Schwere der Verletzung. Nur in einem Fall handelte es sich um ein ganz schweres Trauma. Das Erbrechen, welches bei 9 Patienten auftrat, konnte sowohl cerebral wie auch peritoneal bedingt sein. Erst das anhaltende Erbrechen kombiniert mit anderen Symptomen von seiten des Peritoneums sprechen für eine peritoneale Reizung. Das Erbrechen unserer Patienten (28—29) beruhte sicher auf einer peritonealen Reizung. In drei Fällen trat ein leichter Meteorismus auf, der aber im Verlauf einiger Tage verschwand (13, 22, 24). Die charakteristischen Nebenverletzungen eines Nierentraumas sind die Rippenbrüche. Schon Küster zählte in 10% aller Nierenverletzungen Rippenfrakturen. Bevorzugt betroffen werden die untersten Rippen. Sieben unserer Patienten erlitten Nebenverletzungen. Bei zweien waren diese so schwer, daß sie nach kurzem ad exitum kamen. Drei Patienten erlitten Rippenbrüche, die übrigen trugen Riß- und Quetschwunden, Kontusionen und andere leichte Verletzungen davon. Die Therapie war in den meisten Fällen konservativ. Von 36 Patienten wurden 33 konservativ behandelt. Ein Kind starb sofort nach Einlieferung an sehr schweren inneren Verletzungen (23). Bei dem Patienten 28 wurde eine Nierenexstirpation vorgenommen. Nach 14 Tagen wurde der Patient als geheilt entlassen. Der Patient 29 hatte solch bedrohliche Erscheinungen von seiten der Peritoneums, daß eine Probelaparatomie vorgenommen wurde. Diese ergab ein vollkommen intaktes Abdomen. Retroperitoneale Blutmassen hatten diese Symptome hervorgerufen. Mit ganz schweren Verletzungen wurde Patient 9 in die Klinik gebracht. Auch die sofortige Operation konnte ihn nicht mehr retten.

Die verschickten Fragebogen, die von 27 Patienten mehr oder weniger gut und ausführlich beantwortet wurden, geben uns ein Bild von dem augenblicklichen Gesundheitszustand unserer Patienten. Fünf hatten noch Beschwerden z. B. Rückenschmerzen, Schmerzen in der Nierengegend, ziehende Schmerzen, die nach unten ausstrahlen. Einige hatten manchmal noch blutigen Urin. Ein Kind kam 3 Jahre nach dem Trauma an einer Septicopyämie ad exitum. Die Sektion ergab als Nierenbefund eine hydronephrotische Nierengeschwulst mit zahlreichen cystischen Hohlräumen. Immerhin wäre zu erwägen, ob nicht Nierentrauma und hydronephrotische Geschwulst in einem kausalen Zusammenhang stehen.

Alle Patienten sind arbeitsfähig, so daß man von einem guten Erfolg der konservativen Behandlungsmethode sprechen kann.

Fall 1.

J.Nr. 1549, Schulkind, 12 Jahre.

Am 5. 1. 1938 wurde der Junge beim Rodeln von einem anderen Schlitten angefahren und umgeworfen. Er schlug sehr heftig mit der rechten Nierengegend gegen einen Bordstein. Mit starken Atembeschwerden und mäßig starken Schmerzen bei Berührung und Bewegung wurde in die Klinik eingeliefert.

Befund Leib weich, starke lokale Schmerzhaftigkeit der rechten Nierengegend. Urin stark blutig, Wasserlassen spontan.

11. 1. Urin klar. 15. 1. Entlassung. Dauer der Hämaturie 6 Tage. Klinische Diagnose: Nierenkontusion rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 2.

J.Nr. 478, Bauschreiner, 58 Jahre.

Der Patient stürzte am 12. 11. 1937, als er von einem plötzlichen Schwindel befallen wurde, die Treppe hinunter. Über 12 Stunden war er bewußtlos. In der Klinik klagte er über starke Rückenschmerzen und Schmerzen in der linken Seite.

Urin blutigrot. Wasserlassen spontan.

17. 11. Urin klar. 3. 12. Entlassung.

Klinische Diagnose: Nierenkontusion links.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 3.

J.Nr. 8994, Landhelfer, 14 Jahre.

Aus 3 m Höhe fiel Patient am 8. 9. 1937 von einer Leiter. Nachdem er einige Minuten bewußtllos war, konnte er ins Haus gehen. Die Art des Falles kann er nicht angeben. Auf dem Wege zum Arzt bemerkte er beim Harnlassen Blut im Urin. Bei der Einweisung in die Klinik erbrach er.

Befund: Druckschmerzhaftigkeit im Bereich der rechten Niere. Keine Schwellung. Miktion beschwerdefrei. Urin blutig.

20. 9. Urin: Ery. ++. 24. 9. Ery. +. 1. 10. Ery. vereinzelt. 3. 10. Urin von Ery. frei.

Ausscheidungsurogramm: Rechtes Nierenbecken etwas plumper als links und in seiner Kontur eckiger. Auch die Nierenkelche stellen sich nicht so schön dar wie links. Ureter an der Einmündungsstelle ins Nierenbecken und auch in seinem höheren Verlauf nur sehr schmal.

3. 10. Beschwerdefrei entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenruptur rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 4.

J.Nr. 8106, Elektriker, 24 Jahre.

Patient fiel aus 6 m Höhe mit einem elektrischen Mast auf den Boden.

Wegen des Bauchgurtes konnte er sich nicht befreien, sondern nur so drehen, daß er nicht unter den Mast kam. Er glaubte auf die rechte Seite gefallen zu sein. Alleine aufstehen konnte er nicht. Mit stechenden Schmerzen beim Atmen in der rechten Seite und mit Kopfschmerzen wurde er in die Klinik eingeliefert.

Befund: Dumpfe, taube Schmerzen im ganzen Bauch, hauptsächlich rechts. Kein Erbrechen, kein Blutspucken. Abdomen nicht gebläht, leichte Resistenz. Diffuser Druckschmerz im ganzen Bauch, etwas verstärkt rechts.

3. 8. Ery. ++, Alb. ++. Leuco. (+).

7. 8. Ery. (+), Alb. (+), Leuco. (+).

Die Röntgenuntersuchung und Ausscheidungsurographie ergaben keinen Befund.

Cystoskopie: 17, 8. vollständig normal. Blau i. V. links 4½ Min., rechts 4½ Min.

Nebenverletzung: Kontusion des rechten Unterarmes.

21. 8. entlassen in die ambulante Behandlung.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: Rückenschmerzen. Unbestimmte dumpfe Schmerzen in der Nierengegend bei Wetterumschlag. Beiderseits zur Blase ausstrahlende Schmerzen. Manchmal Blut im Harn.

Fall 5.

J.Nr. 6634, Fräulein, 27 Jahre.

Am 4. 6. 1937 erhielt die Patientin einen Faustschlag in die linke Seite unterhalb des Rippenbogens. Sie hatte stichartige Schmerzen und Luftmangel. Nach wenigen Minuten verschwanden diese Symptome. Zwei Stunden später wurde es ihr nach dem Kaffeetrinken übel. Sie mußte erbrechen. Die Schmerzen wurden wieder stärker und stichartig.

Befund: Bauchdecken im Niveau, weich, überall gut eindrückbar, keine pathologischen Resistenzen. Linke Nierengegend ist etwas druckempfindlich. Katheterurin blutig.

5. 6. Kath.-Urin Ery. ++, Alb. ++, Leuco. +.

11. 6. Kath.-Urin Ery. (+), Alb. opal. Leuco u. Bakterien (+).

12. 6. Gegen ärztlichen Rat auf eigenen Wunsch entlassen.

Klinische Diagnose: Kompression der linken Lende. Hämatom.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 6.

J.Nr. 5248, Mädchen, 7 Jahre.

Ein Auto fuhr das Kind am 6. 4. 1937 an und schleuderte es weg. Kurz nach dem Unfall soll es blau verfärbt gewesen sein? Kein Erbrechen.

Befund: Ausgedehnte blaue und blau-rote fleckförmige Verfärbungen der linken Lendengegend und der oberen Hüftregion. Schmerzen und Abwehrspannung im rechten und linken Oberbauch. Im linken Oberbauch nahmen die Schmerzen zu, ebenso die Bauchdeckenspannung.

6. 4. Urin: Ery. +, Leuco. +.

8. 4. Urin: Ery. +, Leuco. +.

20. 4. Urin: Ery. ∅, Leuco. (+).

21. 8. geheilt entlassen.

Klinische Diagnose: Kompression der linken Lendengegend. Hämatome.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 7.

J.Nr. 142a, Student, 21 Jahre.

Am 24. 1. 1937 erhielt der Patient beim Fußballspielen einen Stoß mit dem Knie gegen den rechten Rippenbogen. Für einige Minuten hatte er Luftmangel. Nach dem Spiel bemerkte er Blut im Harn.

Daraufhin fuhr er zur medizinischen Klinik, wollte aber nicht dort bleiben. Am nächsten Tag kam er wegen stärkerer Beschwerden in die chirurgische Klinik zur Aufnahme.

Befund: Bauchdecken überall weich und nicht druckempfindlich. Beim tiefen Atemholen Schmerzen in der linken Seite.

Urin:

24. 1. Ery. ++, Alb. +, Leuco. (+).
26. 1. Ery. +++, Alb. ++, Leuc. +.
27. 1. Ery. ++, Alb. +, Leuco. +.
29. 1 Ery. (+), Alb. ∅, Leuco. ∅.
30. 1. Ery. (+), Alb. ∅, Leuco. ∅.

31. 1. Entlassung, keine Schmerzhaftigkeit mehr.
4. 2. Kontrolluntersuchung: Ery. +.
11. 2. Kontrolluntersuchung: Idem.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 8.

J.Nr. 3157, Händler, 37 Jahre.

Patient erhielt angeblich ganz unmotiviert von einem Polizeibeamten einen Schlag in die rechte Nierengegend. Danach wurde es ihm schwarz vor den Augen. Ein Arzt überwies ihn in die Klinik.

Befund: Bei den geringsten Bewegungen heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend, die blitzartig in den rechten Oberschenkel ausstrahlen. Rechte Nierengegend o.B.

Urin o.B. 30. 12. Druckschmerz in der rechten Nierenpartie? Auf eigenen Wunsch entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung rechts?

Therapie: keine.

Spätfolgen: Beim Bücken hat Patient Beschwerden. Öfters ziehende Schmerzen in beiden Nierengegenden? Urin manchmal blutig.

Fall 9.

J.Nr. 7080, Stellmacher, 31 Jahre.

Am 28. 9. 1936 flog dem Patienten ein Holzklotz gegen die rechte Brustseite. Eine Stunde nach der Verletzung wurde er ohne Bewußtsein, mit kleinem raschen Puls und blaß in die Klinik eingeliefert. An der rechten Thoraxseite befand sich eine stark zerfetzte, handtellergroße tiefe Wunde. Preßatmung.

Operation am 28. 9. Die Revision ergab, daß die Wunde in ganzer Ausdehnung das Peritoneum eröffnet hat. Es findet sich ein Riß über die ganze Konvexität der Leber. 9. 10. und 11. Rippe frakturiert. Die seitliche Partie des Zwerchfells ist von der Thoraxwand in der Ausdehnung von 6 cm abgerissen. An dieser Stelle ist die Pleura eröffnet. Ungefähr 4 cm langer Riß an der Vorderfläche der rechten Niere. Pleurariß wird verschlossen. Riß der Niere und des Peritoneums wird genäht. Es handelte sich also um eine schwere Rißverletzung der Leber und eine leichtere der rechten Niere, sowie um einen Abriß des Zwerchfells von der seitlichen Thoraxwand mit Eröffnung der Pleura. Exitus nach der Operation an Kreislaufschwäche.

Sektion: Fraktur der 9.—11. Rippe, Leberriß, Nierenriß rechts 4 cm lang, Hämorrhagien ins Nierenbecken.

Fall 10.

J.Nr. 5908, Bürogehilfe, 22 Jahre.

1931 bekam der Patient einen heftigen Schlag in die linke Nierengegend. Er hatte heftige Schmerzen und blutigen Urin. Die Hämaturie dauerte 2½ Monate. Danach waren die Schmerzen in der linken Seite verschwunden. Im Jahre 1936 bekam der Patient plötzlich wiederum starkes Blutharnen. Keinerlei Schmerzen, auch nicht beim Wasserlassen. Kein Harndrang.

Röntgenleeraufnahme: Links sehr breiter Nierenschatten und in der Blase einige steinverdächtige Schatten.

Intervenöses Pyelogramm: Links deutliche Kontrastfüllung, rechts nach 25 Minuten keine Ausscheidung. Sehr auffallend ist etwas unterhalb des Processus auf der linken Seite eine dreieckige Verbreiterung und darunter eine Verschmälerung des Ureters. Im Urin massenhaft Erythrocyten.

1. 2. verläßt gegen ärztlichen Rat die Klinik.

Klinische Diagnose: Hämaturie.

Spätfolgen: Patient nicht zu ermitteln.

Fall 11.

J.Nr. 3207, Magazinverwalter, 62 Jahre.

Am 17. 9. 1935 blieb der Patient mit einem Fuß in einer Bodenrinne hängen und fiel rücklings mit der rechten hinteren und seitlichen Lendengegend auf eine Tischkante. Er verlor für einige Minuten das Bewußtsein.

Befund: Bauch überall weich und gut eindrückbar. Keine Resistenzen. Rechte Lendengegend vom Rippenbogen bis zum Trochanter druckschmerzhaft. Die Muskeln der Nierengegend sind leicht gespannt. Klinisch keine Rippenfraktur feststellbar. Rechte Lende blau-rot verfärbt. Urin o. B.

28. 9. in ambulante Behandlung entlassen.

2. 10. Kontrolluntersuchung: Starke Rückenschmerzen. Rückenmuskulatur rechts noch Klopf- und druckempfindlich.

15. 10. Weiter gebessert.

Klinische Diagnose: Prellung der rechten Nierengegend.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 12.

JNr. 438, Landarbeiter, 21 Jahre.

Patient stürzte am 15. 5. 1935 vom Pferd. Von dem scheuenden Pferd erhielt er einen Hufschlag gegen die rechte untere Thoraxpartie. Er konnte nicht mehr aufstehen.

Befund: Abdomino-rectale Atmung. Über dem rechten unteren Thorax ein subcutanes Hämatom. Geringe Druckempfindlichkeit im rechten Oberbauch, vor allem nach hinten.

25. 5. Ery. +++. 26. 5. Ery. ++. 29. 5. ∅.

Nebenverletzungen: Fraktur der 9. u. 10. Rippe.

13. 6. Entlassung beschwerdefrei.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: Zeitweise Schmerzen in der linken Nierengegend, die zur Blase ausstrahlen. (Trauma rechts.)

Fall 13.

J.Nr. 8989, Bürogehülfe, 20 Jahre.

Am 19. 3. 1935 stürzte der Patient mit dem Fahrrad. Auf welche Art und Weise weiß er nicht? Für kurze Zeit war er bewußtlos. Danach ist er aber selbst in das nächste Haus gegangen, von wo aus er von einem Arzt in ein Krankenhaus überwiesen wurde. Am 19. 3. kam er in die Klinik.

Befund: Starke Schmerzen in der linken Nierengegend. Bauchdecken waren gleichmäßig gespannt. Starker Druckschmerz in der rechten Nieren- und Lendenpartie bis zum Beckenkamm hin.

Der Penis war mit Blutkoagula beschmiert. An der Glans hingen einige Bluttröpfchen. Der Bauch war meteoristisch aufgetrieben. Darmgeräusche waren nicht zu hören. Erst nach 36. Stunden setzte die Urinausscheidung wieder ein.

19. 3. Röntgenuntersuchung: Verschattung der linken unteren Lungenpartie, jedenfalls Erguß. Rippenbrüche nicht erkennbar. Stärkste Blähung des Abdomens.

19. 3. Cystoskopie: Rechtes Ostium mit Sicherheit nicht zu erkennen. Rechts keine Urinausscheidung. Linkes Ostium vorgestülpt, Ureterwulst rechts springt wulstförmig ins Blasenlumen vor. Aus dem linken Ostium entleert sich von Zeit zu Zeit dunkel gefärbtes Blut mit Koagula und Fibrinflocken.

Blau i. v.: Links bis 16 Min., rechts keine Ausscheidung. Der Verdacht, daß man es mit einer verletzten Solitärniere zu tun hatte, war sehr groß. Der Patient wird entsprechend behandelt. Nach drei Wochen wurde ein intravenöses Pyelogramm gemacht. Dieses ergab nur links eine Ausscheidung. Nierenschatten rechts nicht zu sehen.

29. 5. Kontrollcystoskopie: Blasenschleimhaut o. B. Linkes Ostium schlitzförmig, schlußfähig. In regelmäßigen Abständen werden aus dem linken Ostium kleine Mengen Urins entleert. Blau i. V. nach 4 Min. Rechts keine Ausscheidung.

Intravenöses Pyelogramm: Rechts keinerlei Ausscheidung. Links sieht man einen merkwürdigen Beckenschatten, vor allem einen merkwürdigen Kelch. Dieser Schatten kann traumatisch sein.

Krankheitsverlauf:

20. 3. Patient uriniert zum ersten Mal spontan, dunkelgelber Urin. Die Spannung des Leibes ist etwas geringer.

23. 3. Leib ganz weich, nicht druckschmerzhaft. Linke Nierengegend noch schmerzhaft. Urin dunkelrot.

26. 3. Ery. ++, Hb. 60%, Leuco 8200, Ery. 2 940 000.

29. 3. Ery ++, Hb. 60%, Leuco 10000, Ery. 2 940 000.

9. 4. Ery. +, Hb. 64% (Leuco). Befinden gut.

15. 4. Ery. (+), Hb. 74%. Befinden gut.

25. 4. Ery. (+), Hb. 75%. Entlassung in hausärztliche Beh.

27. 5. Wiederaufnahme: Seit 8 Tagen ist der Urin wieder sanguinolent.

20. 8. Kontrolle: Ery. im Sediment ++.

Intravenöses Pyelogramm: Merkwürdige Konfiguration des Nierenbeckens, das auffallend hoch am oberen Nierenpol liegt. Entlassung mit Diätvorschriften.

Hämaturie: 6 Monate mit Unterbrechungen.

Klinische Diagnose: Nierenruptur links, bei fehlender rechter Niere, mit Blutungen ins Nierenlager.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: Bis in die Leistengegend ziehende Schmerzen. Urin ist manchmal insgesamt blutig. Keine Schmerzen beim Wasserlassen. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist gut. Er kann wieder seine Büroarbeiten wie früher verrichten. Er wurde sogar bei der Musterung für tauglich 1 befunden.

Fall 14.

J.Nr. 7081, Hausfrau, 46 Jahre.

Patientin wurde am 26. 12. 1934, als sie mit dem Fahrrad fuhr, von einem Auto angefahren. Sofort starke Schmerzen im rechten Unterbauch.

Befund: Leib weich, keine Muskelspannung. Die untersten Rippen sind stark druckschmerzhaft.

Urin: Kath. spontan. Ery. (+).

31. 1. Urin o. B. Rückenschmerzen.

14. 1. Gebessert entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenkontusion links.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 15.

J.Nr. 305a, Student, 22 Jahre.

Mit dem Motorrad fuhr der Patient durch ein großes Schlagloch. Er wurde über die Lenkstange auf die Straße geschleudert. Er war nicht bewußtlos, litt aber unter starkem Luftmangel.

Befund: Leib weich. Linke Nierengegend von vorne nach hinten zu druckempfindlich. Handtellergroße Schürfwunde in der linken Nierenpartie.

Urin: 10. 8. Ery. +++, Alb. +, Leuco +, Epithelien +.

15. 8. Ery. (+), Alb. opal Leuco ∅, Epithelien ∅.

15. 8. Entlassung mit leichter Schonung. Nur noch leichter Druckschmerz des linken unteren Rippenbogens.

Urin klar.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung links.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 16.

J.Nr. 5442, Arbeiter, 22 Jahre.

Am 17. 8. 1933 erhielt der Patient einen Hufschlag gegen den rechten unteren Rippenbogen und die obere Bauchpartie. Sofort traten Atemnot und starke Schmerzen im rechten Oberbauch ein. Nach dem Unfall fuhr er noch eine halbe Stunde lang mit dem Rad nach Hause. Erst am anderen Morgen bemerkte er Blut im Urin. Später nicht mehr. Nach 6 Tagen bekam der Patient Temperaturen. Daraufhin wurde er in die chirurgische Klinik eingewiesen.

Befund: Nur im rechten Oberbauch Druckschmerz und Spannung. Im übrigen ist der Leib weich. Rechte Nierengegend druckschmerzhaft.

Urin o. B.

25. 8. Leuco. 7 200.

28. 8. Patient beschwerdefrei. Leib weich. Keine Druckempfindlichkeit im rechten Oberbauch mehr! Entlassung.

Klinische Diagnose: Verdacht auf Nierenkontusion.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: Beschwerden im Rücken beim Heben von schweren Lasten. Die Schmerzen strahlen zeitweise in die rechte Nierengegend aus.

Fall 17.

J.Nr. 1986, Jagdhüterskind, 5 Jahre.

Das Kind stürzte beim Reifenspielen mit der rechten Lende auf die Felge eines Reifens. Trotz heftiger Schmerzen konnte es noch nach Hause gehen. 6—8 Stunden nach dem Unfall war der Urin wie Blut. Kein Erbrechen. Auf Bettruhe und feuchte Verbände wurde der Urin nach 3 Tagen klarer. Als das Kind aufstand, trat erneut Blut mit Gerinnsel im Harn auf.

Jetzt wurde das Kind der Klinik überwiesen.

Befund: Blaue Hautverfärbung und geringer Druckschmerz in der rechten Nierengegend. Leib weich. Blasen- und Leistengegend rechts druckempfindlich. Rectal Druckschmerz in der Blasengegend. Douglas frei.

Urin: Dicke fadenförmige Blutkoagula und frischrotes Blut. Im Sediment massenhaft Erythrocyten.

Hb. 70%, Leuco. 8 200, Ery. 4 400 000.

30. 5. wenig Blut im Urin (makro.).

1. 6. Ery. vereinzelt, geschrumpft.

17. 6. Entlassung beschwerdefrei.

22. 6. 1935 Exitus an Septicopyämie mit zahlreichen Lungeninfarkten.

Sektion: Hydronephrotischer Nebenbefund: Nierengeschulst. Kindskopfgroße cystische Geschwulstbildung in der Hilusgegend der rechten Niere. Zahlreiche cystische Hohlräume in der nach außen gedrängten Niere.

Fall 18.

J.Nr. 4741, Schlossermeister, 35 Jahre.

Mit seinem Motorrad kam er am 30. 9. 11 zu Fall. Dabei stieß sich der Patient die Lenkstange in die rechte Flanke. Trotz großer Schmerzen kam er mit dem Motorrad in die Klinik gefahren.

Befund: Rechter Ober- und Mittelbauch werden bei der Atmung geschont. Paranephron etwas voller.

30. 9. Die Cystoskopie ergab: Aus dem rechten Ostium kommt blutiger Urin.

Blau i. V. rechts 4, links 3 Min.

Ausscheidungsurogramm: Kein krankhafter Befund.

5. 10. Urin makrosk. klar. Leib weich. Noch Schmerzen in der rechten Flanke.

7. 10. Ery. +. Auf Wunsch entlassen mit Bettruhe und hausärztlicher Behandlung.

Klinische Diagnose: Kontusio renis.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 19.

J.Nr. JO-HO, Bürogehilfe, 22 Jahre.

Am 18. 10. 1931 beteiligte sich der Patient in Braunschweig an einem S.A.-Aufmarsch. Seine Truppe wurde von Kommunisten angegriffen. Bei dem Gedränge glitt der Patient an einem Bordstein aus! Am Boden liegend bekam er von einem Kommunisten einen Fußtritt in die Seite. Er konnte sich noch erheben und fliehen. Bald darauf wurde es ihm aber schlecht, sodaß er sich hinsetzen mußte. Er verspürte Schmerzen am linken Rippenbogen, die in den Mittelbauch ausstrahlten. Gebrochen hat er keinmal. Die Schmerzen hielten an. Nach 2 Tagen verspürte er Brennen in der Harnröhre nach dem Wasserlassen.

Befund: Geringe Druckempfindlichkeit unterhalb des linken Rippenbogens.

30. 10. Cystoskopie: Ureterurin links etwas blutig. Nierenbecken normal klar.

7. 11. Entlassung.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung links.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: Patient nicht zu ermitteln.

Fall 20.

J.Nr. 4417, Mischer, 44 Jahre.

Patient stürzte am 16. 9. 1931 von einem Dachsparren aus 4—5 m Höhe rücklings auf die Erde. Er war 10 Min. lang bewußtlos.

Befund: Unbestimmter dumpfer Schmerz in der linken Nierenseite. Einmal ein etwa 5 Min. lang anhaltender krampfartiger Schmerz, der in die Blase ausstrahlte. Keine Resistenzen und auch keine Spannungen. Druckschmerz in der linken Nierengegend.

Urin: 16. 9. Ery. +, Alb. +, Leuco. (+).

18. 9. Ery. (+), Alb. ∅, Leuco ∅.

19. 9. Beschwerdefrei entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenkontusion links.

Therapie: Konservativ.

Spätfolgen: Bei schlechtem Wetter ziehende Schmerzen in beiden Nierenpartien und im Rücken. Schmerzen beim Wasserlassen am Anfang der Miktion. 1 Jahr nach dem Unfall „Vereiterte Nierenbeckenentzündung". Jetzt ist das Allgemeinbefinden gut.

21. Fall.

J.Nr. 7545, Expedient, 48 Jahre.

Patient fiel am 15. 11. 1930 eine 1,5 m hohe Mauer hinunter und schlug mit der linken Seite auf. Die willkürliche Urinentleerung war gestört. Der hinzugezogene Arzt katheterisierte und erhielt nach Angaben des Patienten blutigen Urin.

Befund: Abdomen weich. Keine starke Druckschmerzhaftigkeit neben der Wirbelsäule links. Hämatom am Darmbeinkamm.

15. 11. Cystoskopie: Von keiner Niere kommt Blut. Blau i. V. rechts 4, links 9 Min.

25. 11. Ery. +.

30. 11. Ery. (+). Gutes Allgemeinbefinden.

6. 12. Urin o. B.

12. 12. Beschwerdefrei entlassen.

Klinische Diagnose: Kontusion der rechten Nierengegend.

Therapie: Konservativ.

Spätfolgen: Keine.

Fall 22.

J.Nr. JO-JH, Landwirt, 54 Jahre.

Am 6. 8. 1929 stürzte der Patient von einem Leiterwagen hinunter mit der linken Flanke auf den Boden. Einige Stunden später mußte er wegen allzugroßer Schmerzen mit der Arbeit aufhören. Beim ersten Wasserlassen war der Urin bereits rot. Die Schmerzen nahmen zu.

Befund: Abdomen etwas meteoristisch. Keine allgemeine Bauchdeckenspannung. Kein Hämatom in der linken Flanke. 12. Rippe ist maximal druckempfindlich.

Krankheitsverlauf: Hämaturie dauerte 10 Tage. Nach 13 Tagen entlassen worden. Patient hat nur noch selten ziehende Schmerzen in der linken Seite.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung links.

Thrapie: Konservativ.

Spätfolgen: Patient war nicht zu ermitteln.

Fall 23.

J.Nr. 541, Arbeiterkind, 4 Jahre.

Das Kind wurde am 5. 7. 1929 von einem Auto angefahren. Die Stoßstange warf es nieder. Bewußtlosigkeit und Erbrechen traten nicht ein.

Befund: Schürfungen und Rißwunden am Kopf. Lautes Schreien des Kindes. Keine Bauchdeckenspannung. Tiefes Atmen. Puls 140, klein. Nach zwei Stunden exitus letalis nach einigen krampfartigen Zuckungen der oberen Extremität.

10. 5. Sektionsbericht: Milzriß am Hilus. Zertrümmerung des unteren linken Nierenpols und des linken Ureters. Subseröse Blutungen am Mesenterium. Bruch der Wirbelsäule zwischen C 8 und Th. 1.

Fall 24.

J.Nr. 1605, Landwirt, 29 Jahre.

Am 9. 9. 1927 erhielt der Patient beim Ausschirren einen Fußtritt mit beiden Hufen gegen den Leib. 20 Minutn lang war er bewußtlos.. Zweimal erbrach er.

Befund: Schürfwunde oberhalb der spina il. ant. sup. Außerordentliche Spannung der ganzen rechten Bauchseite. Übriges Abdomen weich. Spannung wird durch retroperitoneales Hämatom erklärt. Der Katheterurin war blutig.

11. 11. Kath.-Urin braun.

12.11. Spontanurin. Rechte Niere druckschmerzhaft. Leib weich.

15. 11. Temperatur 39° rectal. Vereiterter Bluterguß??

16. 11. Temperatur fällt. Schmerzhaftigkeit geringer.

21. 11. Urin noch blutig.

28. 11. Beschwerdefrei entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolge: keine.

Fall 25.

J.Nr. 881, Matrose, 28 Jahre.

Ein Schiffsanker quetschte den Patienten am 1. 2. 1926 zwischen Bordwand und Anker. Sofort hatte er heftige Schmerzen im Bauch, besonders links. Er war nichts bewußtlos, erst auf dem Transport hat er erbrochen.

Befund: Kleinhandtellergroße Hautabschürfung bedeckt mit frischem geronnenem Blut. Linke Leibesseite stark gespannt, besonders in den oberen Partien.

Urin spontan, blutig. Sediment Ery. +++.

2. 2. Puls von 100 bis 88. Temperatur 37,8°. Leib weicher.

4. 2. Ery. +.

6. 2. Ery. ∅.

7. 2. Wieder zahlreiche Ery. im Urin. Lumbalgegend stark vorgewölbt. Der untere Nierenpol deutlich palpabel.

9. 2. Etwas Blut im Urin.

19. 2. Urin frei von Ery. Kein path. Befund mehr in der Nierengegend.

23. 3. Beschwerdefrei entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenruptur links.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: Patient nicht zu ermitteln.

Fall 26.

J Nr. 18058a, Eisenbahnschaffner, 36 Jahre.

Anfang Januar fiel der Kranke von einem Bremshäuschen eines Güterwagsen auf die Signaldrähte und wurde von diesen mit der linken Seite gegen das Trittbrett geschleudert. Am gleichen Tage bemerkte er viel Blut im Urin. 3—4 Tage lang hatte er Schmerzen in der linken Seite. Die Blutung hielt mit Unterbrechungen mehrere Monate an. Vor zwei Monaten war der Patient deswegen in Krankenhausbehandlung. Letzte Blutung war vor 8 Tagen. Seit dem Unfall hat der Patient dauernd Druckgefühl und bei blutigem Harn stärkere reißende Schmerzen am Ende der Miktion. Die Schmerzen ziehen von der Niere zur Blase hin. Nachts muß er zwei dis dreimal aufstehen um Wasser zu lassen. Dabei leidet er unter starken Kopfschmerzen.

Befund: Abdomen weich ohne besondere Resistenz. Druckschmerzhaftigkeit der ganzen linken Bauchseite vom Rippenbogen bis zur spina il. ant. sup. In der Medianlinie ist eine 10 cm lange reizlose Operationswunde Ulcus duodeni.

Cystoskopie: Normale Ureterfunktion. Indigokarmin beiderseits nach 10 Min. blau. Urin klar.

2. 6. i.V. Pyelogramm: Normale Verhältnisse.

10. 8. Seit der Pyelographie hat der Patient wieder blutigen Urin. Ferner Schmerzen in der Nierengegend.

Ery. +++. Leuco. +++.

15. 8. Urin: wenig Blut. Patient verweigert Cystoskopie. Entlassung.

Klinische Diagnose: Zustand nach Nierenquetschung.

Therapie: keine.

Spätfolgen: ?

Fall 27.

J.Nr. 2071, Maurerkind, 7 Jahre.

Am 25. 7. 1922 stürzt das Kind von einer 4 m hohen Leiter herunter. Der Urin war sofort blutig. Auf Bettruhe wurde der Urin klar. Nach 2 Tagen wurde nach Aufstehen des Kindes der Urin wieder blutig.

Befund: Mäßige Resistenz in der rechten Nierenpartie. Dort kein Druckschmerz. Urin dunkelrot-blutig. Ery. +++.

28. 7. Ery. ++, Urin heller.

3. 8. Ery. (+), (Urin heller). Urin klar.

5. 8. Ery. ∅, Urin vv.

8. 8. Auf Wunsch und eigene Gefahr entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenquetschung rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 28.

J.Nr. Jo-Ho, Kaufmann, 29 Jahre.

Am 28. 9. 1920 wurde der Patient von einer Droschke überfahren. Ein Wagenrad ging ihm über die rechte Oberbauchseite. Danach verspürte er heftige Schmerzen in der rechten (Hüftenseite) Rückenseite und konnte nicht mehr gehen. Als er während der Nacht Wasser lassen mußte, bemerkte er Blut im Urin. Am Morgen des 29. 9. erbrach er zweimal.

Befund: Puls 140—145. Temperatur 38,6°. Der ganze Körper schweißbedeckt. Bei Palpation reflektorische Muskelspannung und starke Druckschmerzen. Spannung in der Lendengegend! Druckschmerz entlang des Ureters (rechts) bis zur Blase hin. Leib leicht aufgetrieben. Urin spontan, stark bluthaltig.

Diagnose: Zerreißung der rechten Niere.

Operation! Mo. Äthernarkose.

Von Bergmannscher Schrägschnitt. Perirenales Fettgewebe stark blutig durchtränkt. Nach Einspaltung der Fettkapsel findet sich die Niere in einem großen Hämatom.

Sie ist in der Mitte durchgerissen. Nach Ausräumung der Blutkoagula wird die Niere luxiert und genauer inspiziert. In ihrer Mitte ist sie durch einen quergestellten Riß, der das ganze Parenchym bis ins Nierenbecken hinein spaltet, in zwei Teile geteilt. Neben diesem Riß verlaufen noch einige kleinere Risse. Sie verlaufen zwar in derselben Richtung, sind aber oberflächlicher. Die Ränder der großen Risse sind zerfetzt. Präparation des Hilus und der Gefäße — Massenligaturen. Nach Durchtrennung wird der Ureter abgebunden, durch Naht übernäht und gedeckt. Ligatur der Arterie und der Vene noch einmal einzeln. Nach Klammerabnahme keine Blutung mehr. Toilette der Wundhöhle. Einlegen eines Tampons in den oberen Wundwinkel. Naht bis auf Tamponadestelle.

30. 9. P. hat den Eingriff gut überstanden. Urin spontan, heli. Temperatur 38,7°.

1. 10. Tampon entfernt, keine Entzündung.

7. 10. Beschwerdefrei.

10. 10. Entlassung. Wunde bis auf die frisch granulierte Tamponadestelle gut vernarbt. Allgemeinbefinden ungestört. Urin o.B. Stuhl regelmäßig.

Klinische Diagnose: Nierenzerreißung rechts.

Therapie: Operation.

Spätfolgen: keine.

Fall 29.

J.Nr. 4957, Schüler, 17 Jahre.

Beim Fußballspielen erhielt der Patient am 25. 9. 1919 einen Tritt in die linke Seite. Er spielte noch eine halbe Stunde lang weiter, fuhr dann mit dem Rad nach Hause. Als er des Abends ins Theater ging, wurde es ihm schlecht, so daß er nach Hause gehen mußte. Hier erbrach er mehrere Male.

Befund: Schlechter Zustand. Facies Hyppocratica. Haut und Schleimhäute blau. Puls sehr klein, schnell und kaum zu fühlen. Leib sehr druckschmerzhaft, besonders Magen und Milzgegend. Klopfschall vorne links gedämpft. Bauchdecken etwas gespannt. Brechen von bräunlichen Massen (500 ccm). Urin dunkelbraun.

Ery. ++.

26. 10. 500 ccm Kochsalz. Puls kräftiger! Probelaparotomie in Lokalanästhesie. Eröffnung der Bauchhöhle. Alles intakt.

27. 10. Urin braun. Ery. ++.

28. 10. Befinden gebessert.

30. 10. Vermehrte Schmerzen in der Lumbalgegend links. Temperatur 38,6°.

2. 11. Temperatur abgefallen. Lumbalgegend deutlich ausgefüllt.

6. 11. Deutliche Resistenzen links. Befinden subjektiv gut.

10. 11. Punktion ergibt 120 ccm hämorrha. Flüssigkeit.

14. 11. Punktion ergibt 100 ccm hämorrha. Flüssigkeit.

18. 11. Ery. ∅, Epithelien (+).

20. 11. Cystoskopie: Katarrh der Blasenschleimhaut. Urin nach 10 Min. blau, links etwas schwächer. Rechts fließt in der gleichen Zeiteinheit mehr Urin. Links viele Nierenbeckenepithelien und einige Leucocyten.

27. 11. Hämatom hart. Puls und Temperatur normal. Allgemeinbefinden gut. Entlassung.

14. 12. Kontrolluntersuchung o.B.!

Bei späterer Vorstellung Beschwerden an der Operationsnarbe. Wiederum einige Wochen später ganz gesund.

Klinische Diagnose: Nierenruptur links.

Therapie: Probelaparotomie. Punktion. Konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 30.

J.Nr. 2206, Ackerer, 56 Jahre.

Am 13. 11. 1916 fiel der Patient in der Scheune aus 3 m Höhe auf die rechte Seite. Angeblich soll er eine halbe Stunde lang bewußtlos gewesen sein. Seither hatt er Blasenbeschwerden. 50—60mal Wasserlassen muß er am Tag. Schmerzen vorwiegend während und nach der Miktion. Nach eingehender Befragung bekommt man heraus, daß der Patient schon 1913 Blut im Urin bemerkt habe. In vier Jahren hat er angeblich 40 Pfund abgenommen. Seit dem Sturz kann er nicht mehr arbeiten. Er kann höchstens noch inspizieren. Unfallversichert. Bezieht nur 9,60 RM monatlich.

Befund: Abdomen o. B.

Urin: Ery. +, Alb. (+), Leuco. +.

25. 11. Cystoskopie: Leichte Trabekelblase. Leichte Injektion im Trigonum. Blau i.V. beiderseits nach 14 Min. Während der ganzen Cystoskopie blutet es aus den Seitenwänden der Prostata. Sonst kein Befund.

25. 11. Entlassung auf eigenen Wunsch. Ery. ∅.

Klinische Diagnose: Prostatablutung unbekannter Genese.

Therapie: keine.

Spätfolgen: ? ? ?

Fall 31.

J.Nr. 4353, Ackerergehülfe, 15 Jahre.

Ein Auto fuhr am 13. 8. 1914 unseren Patienten an. Dieser wurde in starkem Schock in die Klinik eingewiesen. Nähere Angaben über den Unglücksfall konnte er nicht machen.

Befund: Mittlere Rippen in mittlerer Axillarlinie links schmerzhaft. Nachschleppen der linken Seite beim Atmen. Abdomen tympanitisch, nicht druckempfindlich, abgesehen vom linken vorderen Rippenrand. Peristaltik lebhaft, Puls 80, kräftig, regelmäßig. Rö.U. o. B.

19. 9. Keine Beschwerden mehr. Nur der rechte Fuß ist noch schmerzhaft.

23. 9. Entlassung.

Klinische Diagnose: Kontusio renis.

Therapie: konservativ.

Fall 32.

J.Nr. 6001, Heizer, 23 Jahre.

Am 15. 10. 1913 flog dem Patienten aus 10 m Entfernung ein Stück eines geplatzten Böllers in die rechte Seite. Es traten heftige Schmerzen rechts und bluiger Urin auf.

Befund: Hautabschürfungen an der rechten Lende. Dort

weiche Weichteilschwellung ungefähr zwei Handteller groß. Im rechten Oberbauch reflektorische Muskelspannung. Sonst ist das Abdomen weich.

Urin: Stark bluthaltig ohne Gerinnsel.

17. 10. Oberbauchspannung rechts verschwunden. Urin heller, schwach durchscheinend.

19. 10. Urin sanguilent.

22. 10. Patient außer Bett. Wohlbefinden. Ausgedehnte Suggilation der Lendengegend. Kein Druckschmerz.

26. 10. Beschwerdefrei entlassen. Im Urin kein Blut mehr. Kein palpatorischer Befund in der Nierengegend.

Klinische Diagnose: Ruptura renis sinistra.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine ????

Fall 33.

J.Nr. 4455, Klempnerskind, 9 Jahre.

Das Kind fiel am 26. 8. 1911 vom Baum. Es hatte sofort heftige Schmerzen in der linken Seite. Urin war stark blutig. Miktion beschwerdefrei.

Befund: Abdomen meteoristisch aufgetrieben. Rechts der Mittellinie ist der Bauch weich, eindrückbar, und links der Mittellinie wird die Betastung unangenehm empfunden, besonders in der Nierengegend. Diese ist etwas mehr ausgefüllt als rechts. Keine freie Flüssigkeit im Bauch. Keine peritonitischen Erscheinungen. Urin Ery. +.

30. 8. Ery. ∅. Temperatursteigerung bis 38,3°. Bimanuell ist unter dem linken Rippenbogen eine Resistenz zu tasten, die der Niere beziehungsweise dem Hämatom entspricht.

8. 9. Alles o.B.

24. 9. Geheilt entlassen.

Klinische Diagnose: Kontusio renis sinistra.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: keine.

Fall 34.

J.Nr. 527, Kutscher, 19 Jahre.

Patient fiel am 11. 4. 1910 vom Erntewagen. Er war stundenlang bewußtlos. Nachher verspürte er Schmerzen in der rechten Seite zwischen Rippen und Darmbein. Puls stieg langsam von 90—110. Willkürliche Harnentleerung unmöglich. Katheterurin blutig. Kein Fieber, kein Erbrechen. Bewegungen schmerzhaft.

Befund: Leichte Auftreibung und Abzeichnung von Darmteilen im rechten Epigastrium. Bauch nicht hart, nicht diffus schmerzhaft. Nur die rechte Lendengegend ist ausgesprochen schmerzhaft.

13. 4. Starke Infiltration bis handbreit über den rechten Rippenbogen.

18. 4. Rippen sind verletzt. Hohe Schmerzhaftigkeit.

27. 4. Dauernd leichte Temperaturen. Entlassung.

Klinische Diagnose: Laesio renis dextri.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: ?????

Fall 35.

J.Nr. Jo—Ho, Knecht, 15 Jahre.

Am 22. 9. 1909 stürzte der Patient aus 9 m Höhe beim Fruchtausladen in die Scheune auf die Sprossen eines Leiterwagens. Er fiel mit der rechten Lendengegend quer auf die Leiter. 6 Stunden später hat er zweimal gebrochen (Schleim und angeblich Blut).

Befund: Puls mittelkräftig. Temperatur 37,4". Abdomen leicht meteoristisch. Bei Betastung spannt der Patient besonders rechts. Die ganze rechte Seite ist druckempfindlich, so daß ein genauer palpatorischer Befund nicht zu erheben ist. Urinieren mit Nelaton möglich. Urin braun rot. Para und perineales Hämatom.

20. 11. Entlassung beschwerdefrei. Keine Ery. im Urin. Die Niere ist in ihrem untersten Teil deutlich als etwa faustgroßer Tumor zu tasten. Keine Druckempfindlichkeit.

Klinische Diagnose: Nierenruptur rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: ? ? ?

Fall 36.

J.Nr. 3588, Viehwärter, 16 Jahre.

Bei einem Fahrradsturz am 7. 8. 1907 fiel der Junge auf die rechte Seite. Er erbrach sofort und später noch mehrere Male. Patient klagt über Schmerzen im Bauch und im Rücken.

Befund: Rechte Seite des Abdomens etwas vorgewölbt. Man fühlt eine Resistenz, die bis zum Rücken reicht und durchpalpabel ist. Das Infiltrat ist stark schmerzhaft.

6. 8. Urin stark bluthaltig.

9. 8. Urin weniger blutig. P. fühlt sich wohl.

15. 8. Seit drei Tagen wieder sanguilenter Urin. Sensorium nicht ganz frei. Leichter Temperaturanstieg. Spannung in der rechten Seite.

17. 8. Urin wieder stärker bluthaltig. Temperatur 38°.

26. 8. Befinden gebessert. Urin heller.

3. 9. Befinden gut.

7. 9. Dämpfung in der rechten Seite noch nachzuweisen.

21. 9. Geheilt entlassen.

Klinische Diagnose: Nierenruptur rechts.

Therapie: konservativ.

Spätfolgen: ? ? ? ?

Unser Krankengut umfaßt 36 Patienten aus einem Zeitraum von 30 Jahren. Die Fälle setzen sich zusammen aus Nierenkontusionen, Quetschungen und Nierenrissen. In einem Fall (13) wurde eine Solitärniere verletzt. Durch das Anwachsen des Verkehrs und der Motorisierung sind Nierentraumen in den letzten Jahren häufiger geworden. Dies geht auch aus unserem Krankengut hervor. Bevorzugt betroffen ist das zweite und dritte Lebensjahrzehnt (17 Fälle).

32 Männer und 4 Frauen befinden sich unter unseren Patienten. Fast alle sind in Berufen tätig, die für solche Verletzungen praedestiniert sind, als Landwirte, Arbeiter oder Handwerker. Auffallend groß ist die Zahl der verletzten Kinder und Schüler. Rund ein Fünftel aller Betroffenen waren Kinder. Außer der größeren Gefährdung durch Spielen und Klettern, kommt bei Kindern noch hinzu, daß das schlecht entwickelte renale Fettpolster keinen ausreichenden Schutz gegen Gewalteinwirkungen bildet. Der Verletzungsmechanismus beruht in den weitaus meisten Fällen auf direkten Gewalteinwirkungen oder auf einer Kombination von direkten und indirekten Einwirkungen. 30 direkte und 6 kombinierte Traumen verzeichnet unsere Statistik. In keinem Falle konnte eine Verletzung durch indirekte Einflüsse nachgewiesen werden. Die rechte Niere, die auf Grund ihrer anatomischen Lage Verletzungen leichter zugänglich ist als die Linke, wurde 20mal betroffen, die linke 16mal. Der wertvollste Hinweis auf eine Nierenschädigung ist die Hämaturie. Bei 32 unserer Patienten trat diese in 26 Fällen sofort oder einige Stunden nach dem Trauma ein. 6 Patienten wurden, da sie nicht spontan urinieren konnten, katheterisiert. Die Dauer der Blutung hängt im allgemeinen von der Schwere der Verletzung ab. Ist es eine leichte Kontusion der Niere, so kann die Blutung schon nach 2—8 Tagen stehen. Dagegen können schwere Quetschungen und Nierenrisse Wochen und Monate lang bluten. Steht eine Blutung, so soll die Niere durch Bettruhe und Schonkost möglichst geschont werden. Durch verfrühtes Aufstehen erfolgen nicht selten erneute Blutungen.

Die Therapie richtet sich nach dem klinischen Bild und den Untersuchungsergebnissen. In der Zeit von 1896 (Küster) bis in die Neuzeit hinein hat das therapeutische Vorgehen große Wandlungen

durchgemacht. War man früher im allgemeinen mehr operativ eingestellt, so ist man heute mehr für die konservative Behandlungsweise. Die Erfolge der konservativen Behandlung sind auffallend, wenn man sich die Mortalitätsziffern aus der Zeit Küsters (47%) und der heutigen Zeit (Deuticke-Scholl 14%) ansieht. Diese Zahlen zeigen deutlich den Erfolg klarer Anzeigestellung und das Vertrauen, welches man auf die inneren Heilkräfte des Körpers setzen darf. Auch die Bonner Klinik behandelt Nierenverletzungen weitgehend konservativ mit den besten Erfolgen. Fragebogen, die an die Patienten verschickt worden sind, um über den gegenwärtigen Gesundheitszustand ein Bild zu bekommen, zeigen, daß nur noch 3 Patienten über leichte ziehende Schmerzen in der Nierengegend klagen. Auch die Verminderung der Sterblichkeit bei Nierenoperationen ist durch die größere Erfahrung und klarere Anzeigestellung zur Operation zu verstehen.

SCHRIFTTUM.

Wildbolz, Tachot: ... Mort subite d'un jeune sujet au cours d'une injection intraveineuse pour urographie. Ztr.-Org. f. d. Chir. 82, 498.

Rogers, John: Ztr.-Org. f. d. Chir. 82, 300.

Hepp, Jacques: Ztr.-Org. f. d. Chir. 82, 377.

Kunze, Herald: Ztr.-Org. f. d. Chir. 83, 306.

Virgillo, Francesco: Ztr.-Org. f. d. Chir. 83, 572.

Woodruff, Stanley R u. Joseph McCathy: Ztr.-Org. f. d. Chir. 83, 573.

De Comte, R. M.: Chirurg. 1936, 990.

Eisendrath, Daniel: Uretral stricture and hydronephrosis as late sequel of kidney injury. Ztr.-Org. f. d. Chir. 75, 660.

Le Comte: ... Subcutaneous kidney ruptures Report of two cases. Ztr.-Org. f. d. Chir. 5, 121.

Epstein, J.: EinFall von subcutaner Nierenverletzung mit totalem Abreißen der Nieren von d. Gefäßen. Ztr.-Org. f. d. Chri. 76, 592.

Hammel: ... Röntgendarstellung subcutaner Nierenverletzungen Ztr.-Org. f. d. Chir. 76, 245.

Tschirnsch: Nierenverletzung nach transvesicaler Pyelographie. Ztr.-Org. f. d. Chir. 76, 246.

Hammel, H.: Subcutane Nierenverletzungen und Ausscheidungsurographie. Ztr.-Org. f. d. Chir. 77, 296.

Bethea, J. A. und W. L. Petersen: Traumatic rupture of renal pedicle with many complications. Ztr.-Org. f. d. Chir. 77, 296.

Campell, Merdedith. F.: Urologie injuries. Ztr.-Org. f. d. Chir. 77, 215.

Olivieri, Ciacomo: Su di un caso di atrofia renale sinistra posttraumatica. Ztr.-Org. f. d. Chir. 81, 454.

Werwarth, Dr. Karl: Zur kritischen Verwertung von Urogrammen und der Bewährung der Ausscheidungsurographie als diagnostische wir funktionelle Untersuchungsmethode. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1937, 563.

Colston u. Baker, Baltimore: Spätfolgen verschiedener Arten von Nierenverletzungen. Zeitschr. f. Uro. 30, 425.

Ljunggren, Einar: Die Bedeutung der Pyelographie bei subcutanen Nierenverletzungen. Zeitschr. f. Uro. 30, 650

Vessiéres: Schweres Nierentrauma. Zeitschr. f. Uro. 30, 668.

Negro-Torino, Rabinowitsch: Traumatische Nierenschädigung. Zeitschr. f. Uro. 29, 139 658.

Kunze, H. Leibzig: Nierenrupturen. Münch. med. Woch. 1937, Bd. 1, S. 350.

May, Ferd.: Urologisches Sammelreferat. Münch. med. Woch. 1936. Bd. 2, S. 1416.

Schürmann, Basel: Ruptur einer gesunden Niere ohne bestimmt definierbares Trauma. Münch. med. Woch. 1934. Bd. 1, S. 995.

Deuticke, Paul: Über subcutane Nierenverletzungen. Zeitschr. f. uro. Chir. u. Gynäko. 1936. S. 442.

Stekolnikov, B.: Zur Frage des Blutharnes bei Nierenverletzungen. Zeitschr. f. uro. Chir. u. Gynäko. 1936. S. 442.

Hermann, Dr. Harold B. (Brooklin): Zeitschr. f. Urol. Chir. 42, 1936.

Takuori, Kynichi: Experimentelle Untersuchung über die Nierenverletzungen mit besonderer Berücksichtigung der Frage einer traumatischen Nephritis. Zeitschr. f. uro. Chir. 42, 483.

Böminghaus, Zeiss: Die Erkrankungen der Harnorgane im Röntgenbild (Lehrbuch). 1933. Ambrosius Barth.

Alknis, J.: Zur Frage der geschlossenen und komplizierten Verletzungen der Niere. Ztr.-Org. f. d. Chir. 46, 51.

Beach, Edward W.: Ztr.-Org. f. d. Chir. 54, 456.

Dozsa, Eugen: Über subcutane Nierenverletzungen und deren Spätfolgen. Arch. f. klin. Chir. 165, 127—190.

Delzell, William R. u. Frank, W. Harrah: Ztr.-Org. f. d. Chir. 43, 596.

Jumbertz, Franz: Beiträge zur traumatischen Hydronephrose. Ztr.-Org. f. d. Chir. 55, 204.

Küster, E.: Zur Entstehung der subcutanen Nierenzerreißung und der Wanderniere. Arch. f. klin. Chir. 50 s. 677—86.

Ritter, Adolf: Sekundäre traumatische Hydronephrose, die Folge einer Fußballsportverletzung. Schweiz. med. Woch. 1930 2 S. 1232.

Roseno, Alfred: Nierensteine als Folge stumpfer Nierenverletzung. Z. urol. Chir. 26, 52—65.

Severin, J.: Die Bedeutung des Hodendruckschmerzes für traumatische Erkrankungen der Nierengegend. Mitt. Grenzgeb. 39, 149—162.

Kunze, Harald: Nierenrupturen. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 165 1937.

LEBENSLAUF.

Am 8. Mai 1912 wurde ich, Heinz Nittinger, als Sohn des Reichsbahnoberinspektors Hans Nittinger und seiner Ehefrau Wilhelmine, geb. Berglar Schröer, in Bonn geboren.

Von 1918—1922 besuchte ich die Volksschule in meiner Heimatstadt. Ostern 1922 wurde ich auf das Städtische Realgymnasium aufgenommen. Meine Reifeprüfung legte ich Ostern 1933 auf demselben Gymnasium ab.

Nach Absolvierung des freiwilligen Arbeitsdienstes begann ich mein medizinisches Studium in Bonn, wo ich Anfang 1939 das ärztliche Staatsexamen ablegte.